ایده پردازی و موضوع یابی رسانه ای

تولید ملی؛

حمایت از کار و سرمایه ایرانی

محمد کاظم جعفرزاده فیروزآبادی



بسم الله الرحمن الرحیم

ایده پردازی و موضوع یابی رسانه ای «تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی»

نویسنده:

محمدکاظم جعفرزاده فیروزآبادی

ناشر چاپی:

مرکز پژوهشهای اسلامی صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران

ناشر دیجیتالی:

مرکز تحقیقات رایانه‌ای قائمیه اصفهان

فهرست

ایده پردازی و موضوع یابی رسانه ای (تولید ملّی؛ حمایت از کار و سرمایه ایرانی)

مشخصات کتاب

سرشناسه: جعفرزاده فیروزآبادی، محمدکاظم، ۱۳۵۱ -

عنوان و نام پدیدآور: ایده پردازی و موضوع یابی رسانه ای «تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی»/ محمدکاظم جعفرزاده فیروزآبادی.

مشخصات نشر: قم: صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران، مرکز پژوهشهای اسلامی، ۱۳۹۱.

مشخصات ظاهری: ۱۹۹ ص.

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۱۴-۲۶۶-۵

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

یادداشت: کتابنامه: ص. [۱۹۳] - ۱۹۹؛ همچنین به صورت زیرنویس.

موضوع: تلویزیون -- پخش برنامه های مذهبی -- اسلام

موضوع: رادیو -- پخش برنامه های مذهبی-- اسلام

موضوع: رشد اقتصادی -- ایران

موضوع: اسلام و اقتصاد

موضوع: اسلام و کار

موضوع: نوآوری -- ایران

شناسه افزوده: صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران. مرکز پژوهشهای اسلامی

رده بندی کنگره: ۱۳۹۱ ۹الف۷ج/PN۱۹۹۲/۶

رده بندی دیویی: ۳۰۲/۲۳۴۵

شماره کتابشناسی ملی: ۳۰۲۶۸۸۶

ص: ۱

اشاره

ص: ۲

ص: ۳

ص: ۴

ص: ۵

ص: ۶

ص: ۷

پیش گفتار

پیش گفتار

جهش علمی جمهوری اسلامی ایران در علوم پایه و فن آوری های برتر و راهبردی و علوم دانش بنیان همانند انرژی هسته ای، نانو فن آوری، زیست فن آوری، فن آوری هوافضا، فن آوری اطلاعات و ارتباطات، فن آوری زیست محیطی، علوم و فن آوری های شناختی، سلول های بنیادی، انرژی های تجدیدپذیر (نو) و گیاهان دارویی نشان می دهد نظام جمهوری اسلامی ایران در مسیر توسعه و پیشرفت علمی و اقتصادی، گام های بلندی برداشته است؛ به گونهای که توانسته است در برخی موارد انحصار تولید برخی محصولات خارجی را از بین ببرد و اعجاب ناظران را برانگیزد.

رهبر معظم انقلاب اسلامی ایران با شناخت صحیح و دقیقی که از توان مند ی های نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران و شرایط فعلی کشور دارد، بارها در سخنرانی های خود بر اهمیت و لزوم توجه به علوم و فن آوری های برتر و راهبردی و دانش بنیان تأکید کرده است و آن گونه که از سخنان ایشان برمی آید، در شرایط کنونی کشور، «تولید ملی و حمایت از کار و سرمایه ایرانی»، طرح عملیاتی جهاد اقتصادی است که از سال گذشته آغاز شده است.

بنابراین، وظیفه همگانی اقتضا می کند «تولیدمحوری» شاخص همه سیاست های اقتصادی ما باشد و از تولیدات ملی (با مصرف تولیدات داخلی) حمایت کنیم.

ص: ۸

در این پژوهش تلاش شده است با ایده پردازی درباره مسائل اقتصادی قرآن، علوم و فن آوری های برتر و راهبردی و تبیین موضوعات و ریز موضوعات متعدد همراه با ایده های مرتبط با آنها، افق های جدیدی را فراروی برنامه سازان رسانه ملی قرار داده شود.

پژوهش حاضر دارای این ویژگی هاست:

۱. ایده پردازی درباره مسائل کاربردی موضوع سال «تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی»؛

۲. تبیین مسائل اقتصادی قرآن با رویکرد ایده پردازی که ناظر بر تولید و عوامل تولید و مسائل مرتبط با آن است؛

۳. تبیین علوم و فن آوری های برتر با رویکرد ایده پردازی؛

۴. موضوع یابی کاربردی برای برنامه سازان محترم در فن آوری ها، علوم پایه، مراکز علمی و پژوهشی(پژوهشگاه ها و پژوهشکده ها) که در پایان کتاب (مبحث سخن آخر) آورده شده است.

۵. مطالب این پژوهش به گونه ای نظم یافته است تا برنامه سازان محترم بتوانند استفاده های مورد نظر خود را از آن ببرند؛

۶. ارایه مطالب اقتصادی قرآن و بیان فن آوری ها و علوم پایه و کاربردی در فصلی دیگر نشان می دهد در کنار توسعه و پیشرفت و فن آوری های امروزی نباید از معارف الهی قرآن درباره مسائل اقتصادی غافل شد؛

۷. برخی از موضوعاتی که ارایه شده است، به دلیل کلی بودن و ویژگی های خاص آن در انتهای فصل اول آورده شده است تا مقدمه ای برای ورود به مباحث اصلی کتاب باشد.

۸. درباره ساختار این کتاب باید دانست که فصل اول این پژوهش به تعریف مفاهیم، راهنمای فرم های ایده یابی و پیش درآمد ی بر موضوعات اصلی اشاره دارد. فصل دوم، درباره قرآن و اقتصاد است که در نه مبحث ارایه شده است که به اهمیت تولید و هدایت های قرآنی در تولید، عوامل تولید و سرمایه گذاری و تشویق به آن و نقش وحی در تولید می پردازد.

فصل سوم بر فنآوری های برتر و علوم پایه، کاربردی و دانش بنیان تأکید کرده است.

ص: ۹

در فصل چهارم برخی از مراکز علمی و پژوهشی موفق در عرصه علوم جدید و فن آوری های نو معرفی شده اند.

۹. درباره مستندات این پژوهش گفتنی است که؛

الف) منابع فصل اول، در پاورقی آمده است.

ب) منابع مطالبی که در جدول در فصل های دوم، سوم، چهارم و بخشی از فصل اول آمده است؛

به گونه ای ویژه پس از مطالب «تشریح مؤلفه های مضمونی» آورده ایم.

گفتنی است که منشأ اولیه ایده های برنامه ای نیز ناشی از همین منابع است که خلاقیت نگارنده نیز با آن عجین شده است.

ج) قطب نمای ما در تبیین فن آوری های برتر، علوم پایه و کاربردی در فصل سوم و چهارم و ارائه موضوعات و معرفی مراکز علمی و پژوهشی در مبحث سخن آخر (بخش های جیم و دال)، «سند نقشه جامع علمی کشور»، (اولویت های «الف» در فن آوری، علوم پایه و کاربردی) بوده است.

در سرآغاز نوشتار از استادان و عزیزانی که در این اثر ما را یاری رساندند، صمیمانه سپاسگزاری می کنیم.

استاد معزّز جناب حجت الاسلام آقای سلمان رضوانی با قبول زحمت ارزیابی و ارایه رهنمودهای اصلاحی، بر غنای این اثر افزود.

جناب آقای محمدمهدی قربانی در گردآوری مطالب ما را همراهی کردند و همچنین از ویراستار محترم ابوذر هدایتی و محمدجواد حقپرست، طراح جلد کتاب قدردانی و از خداوند منّان برایشان توفیق روزافزون طلب می کنم.

ص: ۱۰

ص: ۱۱

فصل اول: کلیات

اشاره

فصل اول: کلیات

پیش از آنکه به مباحث اصلی کتاب بپردازیم، درباره برخی مفاهیم مرتبط با موضوع توضیحاتی ارایه می شود تا با رفع ابهام های احتمالی، از مطالب کتاب بهتر بتوانیم بهره ببریم.

۱. چارچوب مفهومی

اشاره

۱. چارچوب مفهومی

در اینجا ضرورت دارد، مفاهیم مرتبط با موضوع تعریف و تبیین شود:

الف) تولید ملی

الف) تولید ملی

تولید ملی که در اصطلاح علم اقتصاد همان «درآمد ملی» است، عبارت از ارزش پول همه کالاها و خدمات نهایی ایجاد شده کشور در دوره ای معین (معمولاً یک ساله)(۱) است که طیف وسیعی از محصولات صنعتی، کشاورزی، مسکن و حتی محصولات هنری، علمی و فرهنگی را دربرمی گیرد.

ب) کار

ب) کار

کار یکی از عوامل تولید است که در برگیرنده تمام فعالیت های اقتصادی انسان اعم از فکری و یدی، تخصصی و غیرتخصصی برای تولید ثروت است.(۲)

۱- سیاوش مریدی و علیرضا نوروزی، فرهنگ اقتصادی، ص ۳۴۶.

۲- سیاوش مریدی و علیرضا نوروزی، فرهنگ اقتصادی، ص ۵۷۴.

ص: ۱۲

ج) سرمایه

ج) سرمایه

سرمایه عبارت از مجموعه کالاهایی است که قبلاً تولید و برای تولید کالا های دیگر نیز از آن استفاده شده باشد. سرمایه دو ویژگی مهم دارد:

۱. خلق آن نیازمند فداکاری است؛ زیرا منابع تولید به جای تولید کالا های مصرفی در تولید کالا های سرمایهای غیرقابل مصرف به کار می رود؛

۲. بازدهی دیگر عوامل تولید؛ یعنی زمین و کار را بالا- می برد که این در حکم پاداش فداکاری های تولید سرمایه تلقی می شود.(۱)

د) سرمایه انسانی

د) سرمایه انسانی

سرمایه گذاری روی منابع انسانی برای افزایش بازدهی آنها.(۲)

ه) رسانه

ه) رسانه

رسانه در نظر دست اندرکاران و حرفه ای های علم ارتباطات، به معنای وسایلی است که توانایی انتشار و انتقال پیام ها به سمت مخاطبان خود را دارند. در واقع، رسانه ابزاری است که به وسیله آن اطلاعات معینی به فاصله معینی فرستاده می شود تا در طول زمان انتقال یابد. رسانه، گیرنده را به فرستنده مربوط می کند. ازاین رو، رسانه می تواند نوشته ساد های یا مانند نظام ارتباط ماهوار های، پیچیده باشد.(۳)

به عبارت دیگر، رسانه وسیلهای است که فرستنده به کمک آن، معنا و مفهوم مورد نظر خود (پیام) را به گیرنده منتقل می کند. رسانه، وسیله حامل پیام از فرستنده به گیرنده است. کتاب، روزنامه، مجله، عکس، فیلم، نوار صوتی، رادیو، تلویزیون، ماهواره و نظایر آن، نمونه هایی از رسانه ها به شمار می آیند.(۴)

گفتنی است در این نوشتار، منظور از رسانه، همان رادیو و تلویزیون یا رسانه ملی جمهوری اسلامی ایران است.

۱- سیاوش مریدی و علیرضا نوروزی، فرهنگ اقتصادی، ص ۴۲۰.

۲- سیاوش مریدی و علیرضا نوروزی، فرهنگ اقتصادی، ص ۴۲۱.

۳- ملوین دفلور و اورت ای. دنیس، شناخت ارتباطات جمعی، ترجمه: سیروس مرادی، صص۷۲۷ و ۷۲۹.

۴- محمدحسین امیرتیموری، رسانه های آموزشی، ص ۱۰.

ص: ۱۳

و) ایده

و) ایده

موضوعی خاص است که در آن، نسبت مخاطب و چگونگی ارایه نیز تا حـدودی لحاظ شـده است و از موضوع خام(سوژه) فاصـله می گیرد و قابلیت تبدیل شدن به طرح رادیویی یا تلویزیونی را دارد.

ز) ایده پردازی

ز) ایده پردازی

مقصود مـا از ایـده پردازی همان ایـده های برنامه ای هر موضوع است که ضـمن معرفی موضوعات و مؤلفه های مضـمونی آنها، در فرم های ویژ ه ای ارایه شده است تا دست مایه اولیه برای تولید برنامه ای قرار گیرد.

۲. مروری بر ادبیات و نظریه های رسانه ای موضوع

۲. مروری بر ادبیات و نظریه های رسانه ای موضوع

بـا توجه به این که رسـانه به عنوان یکی از مهمترین عوامل جامعه پـذیری افراد برای الگو دهی به آنان بر اساس معیارها، مؤلفه ها و مدل های ارائه شده در متن پیام های خود می باشد بنابراین به کارگیری رسانه و تولید محتوای همگون با فرهنگ و زیرساخت های ایـدئولوژیک مخاطبـان، می طلبـد که پیـام هـای مورد نظر به صورت هدفمنـد، نظـام منـد و در قـالب های گوناگون برنامه سازی با جـذابیت های رسانه ای طراحی و در اشـکال گوناگون ایـده پردازی به مخاطب ارائه شود، بنابراین الگودهی های ارائه شـده از پیام هـای اولویت دار برای مخـاطب نه تنهـا باعث تسـهیل در پـذیرش پیام ها و الگوگیری در نگرش ها و رفتارهای مخاطبان هـدف می شود بلکه برجسـته سازی مفاهیم محتوای مورد تأکید به صورت ناخودآگاه، تثبیت پیام را در ذهن مخاطبان در پی دارد که می توان گفت نوعی القاء و الگودهی به مخاطبان با اسـتفاده از روش های تأثیر پیام رسانه در مخاطبان به حساب می آیـد؛ بنابراین متناسب با موضـوع تحقیق حاضـر که ایـده پردازی و موضوع یـابی برای تولیـد ملی؛ حمـایت از کـار و سـرمایه ایرانی می باشـد ایـده پردازی، طراحی و راهکارهـای ارائه پیـام به اشـکال و قـالب هـای گوناگون رسانه ای ما را به دو نظریه ارتباطی رسانه ای «برجسـته سازی» و «مدل سازی» رهنمون می کند.

ص: ۱۴

نظریه «برجسته سازی، یعنی این اندیشه که رسانه های خبری با ارائه خبرها، موضوعاتی را که عامه راجع به آن ها فکر می کنند، تعیین می نمایند.(۱)

نظریه «مدل سازی»: نمایش هایی که در تلویزیون یا سینما نشان داده می شوند، جنبه های گوناگونی از زندگی انسان ها را به تصویر می کشند و الگوهای رفتاری را ارائه می دهند که می توانند مورد تقلید گروه مخاطبان واقع شوند. در حقیقت رسانه ها مدل هایی را به نمایش می گذارند و مدل هایی را برای اعمال وضعیت ها با نمایش آنها بر روی پرده فراهم می آورند. پذیرش این رفتارها از روی الگو و مدل، یک نوع جامعه پذیری محسوب می شود.(۲)

۳. راهنمای فرم های ایده یابی

اشاره

۳. راهنمای فرم های ایده یابی

پیش از ارایه مطالب پژوهشی ایده یابی درباره «تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی» ضرورت دارد درباره روش ها و اجزای تولید ایده در این کتاب، راهنمایی مختصری ارایه شود تا مدیران و برنامه سازان محترم به راحتی بتوانند از مطالب آن بهره مند شوند.

در این پژوهش برنامه ای، سه الگو از فرم های تحقیقاتی وجود دارد که با این عناوین مشخص شده اند:

الف) فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

الف) فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

این فرم به طرح مباحث و مؤلفه ها و مطالب کلی در هر موضوع اشاره دارد و در واقع وضعیتی کلی از موضوع ارایه می دهد و در ضمن آن به موضوع جزئی و ریز موضوعات می پردازد و آن گاه می کوشد بر اساس این محورشناسی کلی به استخراج ایده ها دست یابد.

ب) ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی در مطالب داستانی

ب) ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی در مطالب داستانی

در این فرم همیشه روایت یا داستان قرآنی محور ایده یابی است که دارای ویژگی های؛ حکایت داستانی، پیام و محتوا در ضمن حکایت واره آن وجود دارد.

۱- ورنر جوزف، سورین و جیمز دبلیو تانکارد، «نظریه های ارتباطات»، ترجمه: علیرضا دهقان، تهران، دانشگاه تهران، مؤسسه انتشارات و چاپ، ۱۳۸۱، ص ۳۲۶.

۲- شناخت ارتباطات جمعی، ص ۶۲۶.

ص: ۱۵

ج) فهرست یابی ایده های اقتصادی در آیات قرآن

ج) فهرست یابی ایده های اقتصادی در آیات قرآن

این فرم برای تبیین مطالب اقتصادی قرآن طراحی شده است تا آیات و موضوعات اقتصادی قرآن تبیین شود. در این فرم ابتدا موضوع یا موضوعات جزئی مورد نظر قرآن ارایه می شود. سپس آیه مورد نظر آورده و در ذیل آن به آیات مرتبط نیز اشاره می شود و بعد توضیحات مرتبط با آن آیه یا آیات مرتبط ارایه و در نهایت ایده های موضوع استخراج شده است.

گفتنی است برخی از مطالب قرآنی ارایه شده (به اقتضای موضوع و شیوه تبیین آن) در قالب فرم «الف» تبیین شده است.

۴. پیش درآمدی بر موضوعات اصلی

اشاره

۴. پیش درآمدی بر موضوعات اصلی

با توجه به اینکه برخی موضوعاتی که در فرآیند این پژوهش به دست آمده است، به دلیل ویژگی های خاص خود و هماهنگ نبودن مطالب آن با فصل های کتاب و از سوی دیگر اهمیت آنها، ما را بر آن داشت تا این موضوعات را در پایان فصل اول بیاوریم. فهرست موضوعات عبارتند از:

الف) راهبرد های تولید ملی؛

ب) الگو های رفتاری در نظام اقتصادی اسلام (آموزه های انگیزشی و عناصر اخلاقی)؛

ج) ساختار کلان نظام اقتصادی اسلام (بازارها در اقتصاد اسلامی)؛

د) کار در سیره معصومین علیهم السلام .

ص: ۱۶

الف) راهبرد های تولید ملی

الف) راهبرد های تولید ملی

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: راهبرد تولید ملی ایران در آینده

موضوع جزئی: کار و سرمایه ایرانی در قرن ۲۱

تشریح مؤلفه های مضمونی:

کار و سرمایه ایرانی در قرن بیست و یکم می تواند به این گونه تولیدها بپردازد:

۱. تولید و فروش فرمول های علمی؛

۲. امتیاز های متعدد استفاده از محصولات؛

۳. تولید علم؛

۴. طراحی صنایع گوناگون و ماشین آلات صنعتی؛

۵. پیشرو در عرصه های ناشکفته و ناگشوده علم در حوزه صنعت و تولید؛

۶. تولید ثروت از علم و صنایع با فن آوری بالا مثل نانو، لیزر و هسته ای.

منبع: رشد اقتصادی بر دوش فن آوری های نوین، گفت وگو با دکتر عادل پیغام

http://farsi.khamenei.ir

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

نظام اقتصادی پیشرفته ایران در قرن ۲۱؛ نظامی است که با توسعه و پیشرفت علمی بتواند با اقتصاد پیشرفته جهان تعامل کند و از کشور های مسلمان و مظلوم جهان در زمینه اقتصادی، از نظر علمی و فکری حمایت کند.

آینده پژوهی اقتصاد ایران/ علمی/ توسعه و پیشرفت اقتصاد

مستند/ کارشناسی

برنامه ریزان اقتصادی کشور باید با توجه به ویژگی های الگویی نظام علم و فن آوری و نوآوری در نقشه جامع علمی کشور، کار و سرمایه ایرانی را به سوی تولید علم و فن آوری و طراحی صنایع و ماشین آلات صنعتی پیشرفته هدایت و موانع آزاردهنده در این مسیر را رفع کنند.

راهبردی/ مدیریت اقتصادی/ اجتماعی

کارشناسی/ ترکیبی

کار و سرمایه ایرانی باید با تمرکز بر علم و فن آوری های جدید همانند نانو، لیزر، کشف و به کارگیری فرمول های علمی اقتصادی، با هزینه پایین و ارزش افزوده بالا، به ثروت و تولید ملی کلان دست یابد.

آینده پژوهی اقتصاد ایران/

فن آوری های جدید اقتصادی

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی

ص: ۱۷

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: راهبردها و اقدامات ملی برای توسعه علم و فن آوری در کشور (بر اساس نقشه جامع علمی کشور)

موضوع جزئی: جهت دادن چرخه علم و فن آوری و نوآوری به ایفای نقش مؤثرتر در اقتصاد

تشریح مؤلفه های مضمونی:

الف) راهبرد های ملی موضوع؛

۱. ترویج فرهنگ کسب و کار دانش بنیان و فرهنگ کارآفرینی و ارتقای توانایی علمی و فن آوری و مهارتی افراد با تأکید بر نیاز های جامعه و ایجاد آمادگی جهت پذیرش مسئولیت های شغلی؛

۲. افزایش نقش علم و فن آوری در توان مندسازی و ارتقای بهره وری در بخش های صنعتی و تولیدی و خدمات تخصصی و عمومی؛

۳. تسهیل و کارآمدسازی فرآیند عرضه و تقاضا و انتقال و انتشار علم و فن آوری و توسعه زیرساخت های رقابت پذیری در تولیدات فن آوری و خدمات و محصولات مربوطه.

ب) اقدامات ملی متناسب با موضوع؛

۱. تبیین و ترویج آموزه های دینی در زمینه قداست و فریضه بودن کسب و کار متقن و دانش بنیان؛

۲. سامان دهی و رتبه بندی اثرگذارتر انجمن های علمی و شرکت های دانش بنیان و مؤسسه های پژوهشی غیردولتی و حمایت از بازگرداندن کار به آنها؛

۳. حمایت از توسعه آموزش مهارت های پیشرفته با مشارکت بخش خصوصی، به منظور افزایش سهم کشور از بازار های بین المللی؛

۴.حمایت از سرمایه گذاری بنگاه های اقتصادی در تولید و تجاری سازی علم و فن آوری؛

۵. الزام دستگاه ها و سازمان های اجرای برای شناسایی و سامان دهی و بهره گیری مناسب از دست آورد های علمی و فن آوری کشور؛

۶. حمایت از بازسازی برای محصولات نوآورانه به ویژه از طریق اولویت دهی به محصولات و خدمات داخلی در خرید های دولتی، اطلاع رسانی درباره نیاز های آینده آنها و حمایت از استقرار شرکت های علمی نوآور داخلی در مناطق آزاد به منظور توسعه صادرات؛

۷. تسهیل مراحل راه اندازی و فعالیت شرکت های دانش بنیان اعم از گرفتن پروانه و مجوز، امور واردات و صادرات، بیمه و رفع موانع استقرار آنها در شهرها؛

ص: ۱۸

۸. سامان دهی فن بازار های عمومی و ایجاد فن بازار های تخصصی در حوزه های اولویت دار کشور؛

۹. حمایت از ایجاد مراکز ارایه خدمات پشتیبان «ایده تا بازار» و نهاد های واسط حقوقی، مالی، فنی و اداری در موضوعات اولویت دار علم و فن آوری؛

۱۰. کمک به بازاریابی و صادرات و خدمات پس از فروش محصولات فن آورانه شرکت های دانش بنیان از طریق ساماندهی و هدایت جوایز و مشوق های صادراتی و حمایت از ایجاد سازوکار های تبلیغاتی برای بازاریابی و توسعه شرکت های واسط بازرگانی و پشتیبانی؛

۱۱. تدوین سازوکار های حقوقی و تشویقی دانشگاه ها و پژوهشگاه ها برای فروش دست آوردها و ایجاد انتفاع برای دانشگاه ها، پژوهشگاه ها و محققان نظیر حمایت از ایجاد شرکت های دانش بنیان با مشارکت سهامی مؤسسه های آموزش عالی و پژوهشی؛

۱۲. حمایت از توسعه مراکز رشد و پارک های علم، با تأکید بر مشارکت بخش خصوصی؛

۱۳. پشتیبانی از تعامل بخش های تحقیقاتی و صنعتی از طریق حمایت از شکل گیری نهاد تحقیق و فن آوری ملی، ایجاد و گسترش مراکز انتقال و تجاری سازی فن آوری و دریافت خدمات و محصولات فن آوری تحت مجوز (لیسانس) مؤسسه های معتبر داخل؛

۱۴. اختصاص بخشی از اعتبارات طرح های توسعه بزرگ کشور به انتقال و یادگیری فن آوری و الزام مدیریت این طرح ها به تدوین پیوست فن آوری و مستندسازی فن آوری های انتقالی با محوریت واحد های تحقیق و توسعه و ایجاد بانک اطلاعات این فن آوری ها؛

منبع: دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، سند نقشه جامع علمی کشور، تهران، دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۹۰، صص ۲۰ و ۲۱.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

در مدیریت کلان اقتصادی کشور، با استفاده شایسته از علم و فن آوری و نوآوری باید جلوی اسراف و تبذیر کار و سرمایه ایرانی در بخش های غیرمولد اقتصاد را بگیریم و آنها را به سوی بخش های مولد اقتصادی هدایت کنیم.

راهبرد اقتصادی / مدیریت کلان اقتصادی

کارشناسی/ مستند

ص: ۱۹

علم و فن آوری و اقتصاد دانش بنیان، تولید ثروت از علم و صنایع با فن آوری بالا مثل نانو، لیزر و هسته ای، متضمن این معناست که ما در مدیریت کلان اقتصادی کشور می بایست از مفهوم «تخریب سازنده» برای بازسازی اقتصاد خودمان استفاد ه ای بهینه ببریم، همانند بنا کردن ساختمانی پیشرفته و مجهز بر روی زمینی که خانه ای کلنگی و قدیمی دارد.

راهبرد اقتصادی/ اجتماعی/ تحول توسعه صنعتی/ مدیریت کلان اقتصادی

کارشناسی/ ترکیبی

حمایت دولت یا مراکز آموزش عالی و دانشگاهی کشور یا مؤسسه های خیریه در فرآیند اقتصادی پشتیبانی از اید ه ای در فن آوری های جدید همانند نانو، زیستی، زیست محیطی، نرم و فرهنگی، لیزر، فوتونیک، زیست حس گرها، حس گر های شیمیایی، مکاترونیک، بسپارها (پلیمر)، پدافند غیرعامل، مهندسی پزشکی و نظایر آن تا رسیدن آن فن آوری یا محصول آن به بازار، ترسیم و در ضمن آن بر ضرورت حمایت و پشتیبانی از ایجاد مراکز ارایه خدمات پشتیبان «ایده تا بازار» تأکید شود.

حمایت از ایده های اقتصادی در علم و فن آوری

مستند داستانی/ کارشناسی/

در فن آوری های جدید به ویژه در علوم پزشکی، سیر داستانی رسیدن به آن فن آوری (مشکلات و موانع) در مواجهه با نهاد های واسط حقوقی، مالی، فنی، اداری و شرکت های ذی نفع رقیب، نشان داده شود.

علم و فن آوری

مستند/ داستانی/ کارشناسی

فعالیت های انجام شده برای الزام سازمان های اجرایی برای شناسایی و سامان دهی و بهره گیری مناسب از دست آورد های علمی و فن آوری کشور در راستای حمایت از کار و سرمایه ایرانی، قابلیت ارایه در رسانه ملی را دارد.

اجرای فن آوری در سازمان های اجرایی دولت

کارشناسی/ ترکیبی/ گزارشی

ص: ۲۰

ب)الگوهای رفتاری در نظام اقتصادی اسلام

ب)الگوهای رفتاری در نظام اقتصادی اسلام

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: الگو های رفتاری در نظام اقتصادی اسلام

موضوع جزئی: آموزه های انگیزشی کار و تلاش در نظام اقتصادی اسلام

تشریح مؤلفه های مضمونی:

آموزه های انگیزشی کار و تلاش در نظام اقتصادی اسلام عبارتند از:

۱. طلب فضل و کرم از خدا(۱)

۲. استحباب خارج شدن در صبح گاهان برای طلب روزی(۲)

۳. همسانی کار با جهاد در راه خدا(۳)

۴. عبادت بودن کسب مال حلال(۴)

۵. پرهیز از شرمندگی در مسیر کسب حلال(۵)

۶. فضیلت استفاده از دسترنج خود(۶)

۷. تأثیر کسب حلال در استجابت دعا(۷)

منبع: علی اصغر هادوی نیا، معنویت و اقتصاد، صص ۱۶۲ و ۱۶۳.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

توانمندی نظام اقتصادی اسلام در ارایه ساختار مناسب انگیزشی کار و تلاش، برای دست یابی به رشد و توسعه اقتصادی است.

فرهنگ دینی اقتصادی

کارشناسی/ گزارشی/ مستند

در هر یـک از آموزه هـای انگیزشـی کار و تلاش که ارایه شـده است، می توان با توجه به ابعاد معنوی و اخروی انسان مسـلمان، در جریان طبیعی داستان برنامه قرار داد.

فرهنگ سازی انگیزه های دینی اقتصادی

داستانی/ انیمیشن

۱- جمعه:۱۰.

۲- محمد بن حسن حر عاملی، وسائل الشیعه، بیروت، داراحیاءالتراث العربی، ۱۳۹۱ق، ج ۱۲، ص ۴.

۳- محمدبن یعقوب کلینی، اصول کافی، دفتر نشر فرهنگ اهل بیت، ۱۳۶۳، ج ۵، ص ۸۸.

۴- محمدبن حسن حر عاملی، وسائل الشیعه، ج ۱۲، ص ۱۱؛ متقی الهندی، کنزالعمال، ج ۴، ص ۸.

۵- محمدباقر مجلسی، بحارالانوار، تهران، مکتبه الاسلامیه، چاپ دوم، ۱۳۹۴ ق، ج ۱۰۳، ص ۷.

۶- میرزا حسـین نوری طبرسـی، مستدرک الوسائل، بیروت، مؤسسه آل البیت لاحیاء التراث، ۱۴۰۸ ق، ج ۲، ص ۴۸؛ کنزالعمال، ج ۴، ص ۹.

۷- سفینه البحار، ج ۲، ماده حلال، ص ۳۱۸؛ وسائل الشیعه، ج ۴، باب دعا، ص ۱۰۸۳.

ص: ۲۱

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: الگو های رفتاری در نظام اقتصادی اسلام

موضوع جزئی:عناصر اخلاقی انسان اقتصادی مسلمان برای دست یابی به وسعت روزی و رشد اقتصادی

تشریح مؤلفه های مضمونی:

برخی از عناصر اخلاقی انسان اقتصادی مسلمان عبارتند از:

۱. نیک رفتاری(۱)

۲. راستگویی(۲)

۳. وفای به عهد(۳)

۴. پرهیز از آزار و پایمال کردن حقوق دیگران

۵. تقوا(۴)

۶. شکر خداوند(۵)

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

در بیان رسانه ای عناصر اخلاقی انسان اقتصادی مسلمان، تأکید بر رابطه تنگاتنگ تولید ملی (رشد اقتصادی) و کرامت های اخلاقی ضروری است؛ زیرا تعالیم اسلامی می کوشد در کنار تأمین نیاز های اقتصادی انسان، ابعاد معنوی و اخروی انسان را هم تکامل بخشد.

اخلاق اقتصادی/ اقتصاد و رشد ابعاد معنوی انسان

کارشناسی/ ترکیبی

نیک رفتاری، راستگویی و وفای به عهد از عناصر اخلاقی اجتماعی برجسته ای هستند که در اقبال مردم به سوی تولیدکننده یا کاسبی، تأثیر زیادی دارد.

اقتصادی/ اجتماعی/ اخلاقی

مستند/ کارشناسی

۱– الفردوس، ج ۲، ص ۱۴۰، (حسن الخلق و کف الأذی یزیدان فی الرزق).

۲– الفردوس، ج ۴، ص ۴۳۶ (الوفاء و الصدق یَجْران الرزق).

۳– الفردوس، ج ۴، ص ۴۳۶ (الوفاء و الصدق یَجْران الرزق).

۴– کنز العمال، ج ۳، ص ۹، ح ۵۶۴۱.

۵– ابراهیم: ۷ «... لَئِنْ شَکَرْتُمْ لَأَزیدَنّکُمْ...».

ص: ۲۲

بدرفتاری، دروغگویی و شکستن عهد و پیمان از عناصر اخلاقی اجتماعی آشکاری هستند که در دوری و انزجار مردم از تولیدکننده یا کاسبی، تأثیر زیادی دارد.

اقتصادی/ اجتماعی/ اخلاقی

مستند/ کارشناسی

ج) ساختار کلان نظام اقتصادی اسلام (بازارها در اقتصاد اسلامی)

ج) ساختار کلان نظام اقتصادی اسلام (بازارها در اقتصاد اسلامی)

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: ساختار کلان نظام اقتصادی اسلام

موضوع جزئی: طبقه بندی روابط بین مردم (بازارها) در اقتصاد اسلامی

تشریح مؤلفه های مضمونی:

روابط بین مردم (بازارها) در نظام اقتصادی دستوری اسلام به پنج نوع کلی تقسیم می شود:

۱. بازار اجاره عوامل (ساختار حقوقی؛ اجاره و جعاله)

۲. بازار مشترک عوامل (استخدام نیروی کار و سرمایه فیزیکی به وسیله یکی از عقود مضاربه، مزارعه، مساقات، جعاله و شرکت)

۳. بازار مشارکت سرمایه نقدی (صاحبان سرمایه نقدی، پول خود را از طریق عقودی مانند مضاربه، جعاله و شرکت در فعالیت اقتصادی وارد می کنند.)

۴. بازار کالا و خدمات:

الف) بازار کالا های مصرفی و سرمایه ای (در این بازار کالا های مصرفی و سرمایه ای خرید و فروش می شود)

ب) بازار خدمات مصرفی (در این بازار خدمات مصرفی اجاره یا جعاله داده می شود)

۵. بازار ثواب یا انفاق در راه خدا

رابطه انفاق در راه خدا، رابطه ای است که از طریق عقودی همانند قرض الحسنه، صدقه، عاریه، هبه، وقف، وصیت و واجباتی مانند زکات فطره و کفارات مالی برقرار می شود. در بیشتر موارد، یک طرف این رابطه بی نیازان و طرف دیگر آن نیازمندانند. این رابطه

به انگیزه سود برقرار نمی شود، بلکه به انگیزه ایثار و کسب ثواب آخرتی یا انجام تکلیف شکل می گیرد.

توضیح وجه نام گذاری «بازار»: برای این رابطه ذهن ما در مواجهه با کلمه «بازار»؛ مفاهیمی هماننـد قیمت، سود، خریـد و فروش وماننـد آن تبـادر می کنـد که بـا انفـاق و ثواب ارتبـاطی نـدارد، امـا در حقیقت در این بازار، مال یا منافع آن،ایثار و در مقابل، ثواب خریداری می شود.

منبع: سیدحسین میرمعزی، ساختار کلان نظام اقتصادی اسلام، صص۶۹، ۷۰ و ۷۱.

ص: ۲۳

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

حرمت ربـا از طریق تبیین بـازار اجـاره عوامـل به خوبی قابـل ترسـیم است؛ زیرا اجاره پول ربا به شـمار می رود و صاحبان پول نمی توانند از این رابطه استفاده کنند.

اقتصاد اسلامی (حرمت ربا)

کارشناسی

در نظام اقتصادی اسـلام بازار ثواب برای مشارکت مردم در اهـداف متعالی نظام اقتصادی اسـلام به ویژه عدالت اقتصادی، تشـریع و تشویق شده است.

اقتصاد اسلامی (بازار ثواب)

کارشناسی/ مستند

وجود بازار ثواب موجب می شود نظام اقتصادی اسلام در راستای هدف غایی نظام های اسلامی، یعنی اعتلای معنوی انسان ها عمل کند.

اقتصاد اسلامی (بازار ثواب)

کارشناسی/ مستند

هر چـه قـدر بـازار ثـواب بهـتر کـار کنـد و مردم امـوال بیشـتری را از راه قرض، صـدقه، وقـف و ماننـد آن انفـاق کننـد، وظـایف و مسئولیتهای دولت سبک تر می شود.

اقتصاد اسلامی (نقش بازار ثواب در کمک به دولت)

کارشناسی/ مستند/ گزارش

در برنـامه ای بین دو نظـام سـرمایه داری و نظام اقتصادی اسـلام در بازار ثواب مقایسه ای انجام گیرد تا جایگاه و اهمیت بازار ثواب بیشتر برای مخاطبان مشخص شود.

مقایسه نظام سرمایه داری و اقتصاد اسلامی در بازار ثواب

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی

ص: ۲۴

د) کار در سیره معصومین علیهم السلام

د) کار در سیره معصومین علیهم السلام

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: حمایت از کار در سیره معصومین علیهم السلام

موضوع جزئی: حمایت از کار در سیره حضرت محمد، خاتم الانبیا صلی الله علیه و آله

تشریح مؤلفه های مضمونی:

رسول گرامی اسلام دست کارگری را که از شدت کار آماس کرده بود، بلند کرد و فرمود: «این دستی است که هیچ گاه آتش جهنم آن را نمی سوزاند، این دستی است که خدا و رسولش آن را دوست می دارند» یا «کسی که از دسترنج خود کسب معاش کند، خدا با نظر رحمت به او می نگرد».

ایشان در روایتی دیگر فرمود:

«هیچ طعامی گواراتر از این نیست که از دسترنج خود شخص تهیه شده باشد. داوود پیغمبر از راه کار امرار معاش می کرد.»

منبع: سیدموسی صدر، اقتصاد در مکتب اسلام، ص ۱۰۲.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

سیره عملی پیامبر خاتم صلی الله علیه و آله در حمایت و تقدیر از کارگر، نشان دهنده اهمیت کسب معاش با دسترنج خود است.

معارف دینی اقتصاد

کارشناسی/ داستانی/ انیمیشن

سیره عملی پیامبر خاتم صلی الله علیه و آله در تشویق از کارگر، نشانگر جایگاه ویژه کسب معاش با دسترنج خود برای جلب

رحمت الهی است.

معارف دینی اقتصاد

داستانی/ کارشناسی/ انیمیشن/ گفت وگومحور

در برنامه هایی که درباره فعالیت های اقتصادی مرتبط با کار و کارگر ارایه می شود، می توان از این روایات بهره برد.

معارف دینی اقتصاد

ترکیبی (کپشن) کارشناسی

ص: ۲۵

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: ارزش و اهمیت کار در سیره معصومین علیهم السلام

موضوع جزئی: ارزش کار در سیره امام جعفر صادق علیه السلام

تشریح مؤلفه های مضمونی:

ابوعمر شیبانی می گوید: درحالی امام صادق علیه السلام را دیدم که بیلی در دست و جامه ای خشن در برداشت و روی زمین خود کار می کرد و عرق از پشتش می ریخت. گفتم: بیل را به من بده تا کار شما را انجام دهم. فرمود: «دوست دارم مرد در راه به دست آوردن معاش، آزار و حرارت آفتاب را ببیند و رنج آن را تحمل کند».(۱)

زُراره نیز می گوید: «مردی به حضور امام صادق علیه السلام رسید و گفت: دستم ناسالم است و نمی توانم با آن به خوبی کار کنم و فاقد سرمایه برایتجارت هستم. امام صادق علیه السلام فرمود: با سرت باربری کن و خویشتن را از مردم بی نیاز ساز».(۲)

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

برای پذیرش «تحمل رنج و سختی» در راه تحصیل معاش (از سوی مخاطب) که ارزش و اهمیت بسیار بالایی دارد، شایسته است بستر فرهنگی آن از طریق رسانه ملی فراهم شود.

اقتصادی / فرهنگ سازی

کارشناسی/ ترکیبی/ مستند

در برنامه هایی که به موضوعاتی همانند بی نیازی از دیگران با کار کردن، عزت نفس مؤمن و تحصیل معاش با رنج و سختی می پردازد، می توان از این روایات بهره برد.

معارف دینی اقتصاد

انیمیشن / ترکیبی (کپشن) / گفت و گو محور

نقص عضو دلیلی موجه برای کار نکردن نیست، شخصی که عضوی ناسالم دارد می تواند با اعضای دیگر خود و یا با افکار و دانش خود کار کند.

اهتمام به فعالیت اقتصادی

مستند/ کارشناسی/ داستانی

۱- الکافی، ج ۵، ص ۷۶.

۲- محجه البیضاء، ج ۳، ص ۱۴۳.

ص: ۲۶

ارایه تصاویری از فعالیت های شخصی، ورزشی، اداری و اقتصادی جانبازان دوران دفاع مقدس (به ویژه جانبازان هفتاد درصد به بالا) می تواند انگیزه بسیار بالایی در قشر بی کار جامعه برای کار و تلاش پدید آورد.

اقتصادی/ اجتماعی

مستند/ گزارشی/ ترکیبی

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: حمایت از کار در سیره معصومین علیهم السلام

موضوع جزئی: حمایت از کار در سیره امام جعفر صادق علیه السلام

تشریح مؤلفه های مضمونی:

حضرت امام جعفر صادق علیه السلام به یکی از یارانش به نام معاذ که از کار کناره گرفته بود، فرمود: «آیا بر اثر ناتوانی، دیگر کار نمی کنی؟» عرض کرد: خیر، مال زیادی دارم و به کسی هم بدهکار نیستم و این ثروت تا آخر عمر مرا کفایت می کند و در این صورت احتیاجی ندارم خودم را به زحمت بیندازم و تن به کار بدهم! حضرت فرمود: «در عین حال کار را ترک نکن؛ زیرا کناره گیری از آن عقل را زایل می کند».

منبع: سیدموسی صدر، اقتصاد در مکتب اسلام، ص ۱۰۳.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

سیره امام جعفر صادق علیه السلام در برخورد با معاذ که از کار کناره گرفته بود، نشان دهنده اهمیت بالای کار و تلاش در اوج دارایی است.

معارف دینی اقتصاد

کارشناسی/ ترکیبی/ داستانی/ انیمیشن

بنابر گفتار امام جعفر صادق علیه السلام پیامد کناره گیری از کار زایل شدن عقل است.

معارف دینی اقتصاد

ترکیبی (کپشن)/ اسلاید

ص: ۲۷

ثروت زیاد داشتن؛ به گونه ای که تا آخر عمر کفایت کند، دلیلی موجه برای کار نکردن نیست.

فرهنگ سازی کار و تلاش

مستند/ داستانی

در جریان طبیعی داستان، می توان به شخصی پرداخت که به دلیل ثروت زیاد، کار نمی کند و استدلالش بی نیازی است و در سکانس دیگر، به تناسب داستان، شخص ثروتمند با این روایت امام جعفر صادق علیه السلام مواجه و متحول شود و به کار رو بیاورد.

اقتصادی / فرهنگ سازی کار و تلاش

داستانی/ انیمیشن

ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی در مطالب داستانی

موضوع کلی: تأثیر کسب و کار در قبولی دعا

خلاصه داستان: عمرو بن مسلم یکی از کسانی بود که با امام صادق علیه السلام دوست بود و با ایشان رفت و آمد داشت. پس از مدتی حضرت او را ندید و از علی بن عبدالعزیز، جویای احوال دوستش شد.

او گفت: فدایت شوم! او دست از کسب و کار و تجارت کشیده و به زهد و عبادت رو آورده است. امام فرمود: «وای بر او! مگر نمی داند کسی که دست از کار بکشد، دعایش مستجاب نخواهد شد».

در عصر پیامبر، هنگامی که کلام الهی (آیات دوم و سوم سوره طلاق) نازل شد که «... کسی که پرهیزکار باشد، خداوند راه گشایشی برای او قرار می دهد و به او از جایی که گمان نبرد، روزی می دهد و کسی که به خدا توکل کند، خدا او را کافی است»؛ گروهی از مسلمانان، محل کسب و تجارت خود را رها کردند و به گوشه نشینی و عبادت پرداختند و گفتند: خداوند روزی رسان است و نمی گذارد افراد دیندار درمانده شوند. دیگر به زحمت تحصیل معاش و کسب و کار چه نیازی داریم. چون این خبر به پیامبر رسید، آنها را فراخواند و از سر اعتراض فرمود: چرا کار و کسب را ترک کرد ه اید؟! آنها گفتند: خداوند متکلف روزی ما شده است. از این جهت مشغول عبادت شد ه ایم. پیامبر اعظم صلی الله علیه و آله فرمود:

چنین نیست که پنداشته اید، هرکس توان کار و کوشش داشته باشد و انجام وظیفه نکند، خداوند دعایش را مستجاب نفرماید، شماها باید دنبال کار بروید.

ص: ۲۸

منابع:

۱. عبدعلی بن جمعه، حویزی، تفسیر نورالثقلین، ج ۵، ص۳۵۴.

۲. فیض کاشانی، وافی، ج ۱۰، ص۱۵.

۳. مهدی فقیه ایمانی، با مردم این گونه برخورد کنیم، ص۱۶۲.

۴. محمد اشتهاردی، محمد، داستان ها و پندها، ج۹، ص۷۳.

مبانی معرفتی و اعتقادی:

۱. مستجاب شدن دعا با کار و تلاش ارتباطی مستقیم دارد.

۲. بی کاری در فرهنگ دینی امر بسیار مذمومی است.

۳. مستجاب نشدن دعای افراد توانایی که کسب و کار را ترک کنند.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

در عین حال که خداوند روزی رسان است و نمی گذارد افراد دیندار درمانده شوند (طلاق:۳ و ۲)، ضرورت دارد افراد دیندار، دنبال کار بروند.

معارف دینی اقتصاد

ترکیبی (کپشن)/ اسلاید/ داستانی/ انیمیشن

دست از کسب و کار کشیدن و روی به زهد و عبادت آوردن با این برداشت از قرآن که خداوند روزی رسان افراد دیندار است، استنباط نادرستی است.

معارف دینی / فرهنگ سازی کار و تلاش

داستانی / انیمیشن

ص: ۲۹

فصل دوم: قرآن و اقتصاد

اشاره

فصل دوم: قرآن و اقتصاد

همواره قرآن کریم منبع مهم پژوهش برای اندیشمندان اسلامی بوده است و از این رهگذر، علوم و رشته های متعددی پایه گذاری شده و در گذر زمان به رشد و بالندگی رسیده اند.

تبیین آیات اقتصادی قرآن کریم و برداشت های ارایه شده به وسیله محققان در این زمینه می تواند ایده های خوبی برای ارایه در رسانه ملی ترسیم کند تا در کنار توسعه و پیشرفت و فن آوری های امروزی از معارف الهی قرآن درباره مسائل اقتصادی غفلت نورزیم.

مطالب این فصل، به نه مبحث فشرده تقسیم شده است که عبارتند از:

۱. عوامل مهم اقتصادی و هدایت های قرآنی در حوزه تولید؛

۲. انفاق؛ تأکید بر تولید از طریق امر به انفاق؛

۳. دوام و زوال نعمت ها؛

۴. اهمیت تولید و فراوانی منابع تولید در قرآن؛

۵. عوامل تولید و تشویق به سرمایه گذاری و تولید؛

۶. تولید و ارتباط آن با توحید و معاد؛

۷. نقش وحی در تولید؛

ص: ۳۰

۸. تأکید قرآن بر مشاغل تولیدی خاص؛

۹. داستان ها؛

الف) ساختن سد یأجوج؛

ب) توکل تاجر ورشکسته.

۱. عوامل مهم اقتصادی و هدایت قرآنی در حوزه تولید

۱. عوامل مهم اقتصادی و هدایت قرآنی در حوزه تولید

فهرست یابی ایده های اقتصادی در قرآن

موضوع کلی: اقتصاد در قرآن

موضوع جزئی: عوامل مهم اقتصادی از نظر قرآن

تشریح مؤلفه ها مضمونی:

در قرآن کریم به عوامل اصلی و مهم اقتصادی که در تولید نقش دارند، اشاره شده است، که عبارتند از:

۱. زمین: اعراف: ۱۰؛ ملک: ۱۵؛ عنکبوت: ۵۶.

۲. آب: انبیا:۳۰؛ سجده:۲۷؛ زمر:۲۱.

۳. نیروی انسانی؛ اسراء: ۶؛ نوح: ۱۲.

۴.حیوانات: نحل: ۶۶؛ یس:۷۲ و ۷۳.

۵. دریا: اسراء: ۶۶؛ نحل :۱۴.

منبع:

محمدحسین ابراهیمی، اقتصاد در قرآن، قم، دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم، مرکز انتشارات، ۱۳۷۵، صص۳۲ ۵۵.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

در زمین انواع و اقسام وسایل و ابزار معیشت، مانند آب، هوا و زمین همراه با پستی ها و بلندی هایش و ظرفیت خاص آن برای گرد آمدن آب، وسعت و فاصله مناسب آن با خورشید، ماه و ستارگان فراهم شده است.

عوامل اولیه تولید

مستند علمی/ کارشناسی

ص: ۳۱

بیان سیر طبیعی زندگی اقتصادی (تولیدی و معیشتی) انسان روی زمین از جامعه های ابتدایی (که امکانات اولیه مانند زمین، آب و هیزم برای آتش و گرم کردن خود، تیر و کمان برای شکار و...) تا جامعه صنعتی امروزی که با فن آوری های بسیار پیشرفته و نوین مثل نانو، هسته ای، در فعالیت های کشاورزی و استخراج نفت و گاز و معادن روی زمین انجام می شود، قابلیت بسیار خوبی برای ارایه دارد.

توسعه و پیشرفت اقتصاد / توسعه صنعتی

مستند داستانی/ مستند علمی/ انیمیشن

در تیتراژ ابتدایی یا پایانی برنامه ای که سیر طبیعی زندگی اقتصادی (تولیدی و معیشتی) انسان روی زمین از جامعه های ابتدایی تا جامعه صنعتی امروزی ارایه می کند، مناسب است این جمله آورده می شود:

«خداوند متعال انسان را برای زندگی در زمین آفریده و آنچه را بدان نیازمند و مایه حیات اوست، در هر زمان و موقعیتی در زمین و آسمان قرار داده است».(۱)

توسعه و پیشرفت دینی

مستند/ انیمیشن

آب نقش بسیار مهم و کلیدی در تولید خوراک، پوشاک، مسکن و فرآورده های صنعتی، نیروگاه های اتمی (برای تولید برق) دارد».

عامل اولیه و مهم تولید

مستند علمی/ کارشناسی/ انیمیشن

در تیتراژ ابتدایی برنامه ای که به نقش بسیار مهم و کلیدی آب در تولید خوراک، پوشاک، مسکن می پردازد، می توان تصاویری از بیابان بی آب و علف و سپس ضربه های پا های کودکی (حضرت اسماعیل) که به زمین می زند و جاری شدن آب را نشان داد و یا این آیه قرآن را آورد: «...وَ جَعَلْنا مِنَ الْماءِ کُلَّ شَیْ ءٍ حَیٍّ...؛ ... و هرچیز را از آب پدید آوردیم». (انبیاء: ۳۰)

عامل اولیه و مهم تولید/ دینی

مستند/ کارشناسی/ انیمیشن

۱- ۱.محمدحسین ابراهیمی، اقتصاد در قرآن، ص ۳۳.

ص: ۳۲

در برنامه ای منافع و منابع اقتصادی دریا که عبارتند از صید انواع ماهی ها، خاویار، استخراج مروارید، ترانزیت حمل کالاها از کشوری به کشور دیگر یا از قار ه ای به قار ه ای دیگر، مقایسه شود با سوء استفاده ها و ناسپاسی هایی که در حال حاضر (بعضی افراد و یا کشورها) از دریا انجام می دهند، همانند حمل مواد شیمیایی و سلاح های مخرب به سرزمین های دیگر، رها کردن زباله های اتمی در دل دریا و آلوده ساختن دریا با وسایل مختلف، دزدان دریایی و... .

منابع اقتصادی دریا/ مقایسه منافع اقتصادی دریا با ناسپاسی های بشر از آن

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی

فهرست یابی ایده های اقتصادی در قرآن

موضوع کلی: قرآن و اقتصاد

موضوع جزئی: هدایت قرآنی در حوزه تولید اقتصادی

تشریح مؤلفه ها مضمونی:

هدایت و رهنمود های قرآنی در زمینه تولید، کاملاً با فطرت انسان که علاقه به کسب مال و تملک هرچه بیشتر آن دارد، هماهنگ است. خداوند می فرماید:

«وَ تُحِبّونَ الْمالَ حُبّاً جَمّاً؛ و مال را دوست دارید، دوست داشتنی بسیار» (فجر: ۲۰)

«وَ إِنّهُ لِحُبّ ِ الْخَیْرِ لَشَدیدٌ؛ و راستی او (انسان) سخت شیفته مال است». (عادیات: ۸)

مفهوم اقتصادی این آیات آن است که در سرشت انسان برای تولید و کسب مال بیشتر انگیز ه ای قوی وجود دارد. بنابراین، کمترین انگیزه دینی نیز برای این مقوله کفایت می کند. از این رو، انسان با این انگیزه قوی می تواند در جهت تملک اموال، بیشترین انحراف را نیز در رفتار های تولیدی داشته باشد. بنابراین، وجود انگیزه ها و ضوابط دینی قوی برای پیش گیری این انحرافات که اغلب ناشی از سرشت و غریزه است، ضروری می نماید.

هدایت قرآن کریم در این زمینه کاملاً با گرایش های انسان سازگار است. قرآن پیش از آنکه به اصرار بر کسب و تولید بپردازد، به انحرافات کسب می پردازد و بارها و با صیغه های متعدد از ظلم، خوردن مال مردم به باطل، ربا، غش در معامله، رشوه، کم فروشی، فساد در زمین، نابود کردن اموال و هر آنچه بر حسب مال زیاد، انسان را بدان وامی دارد، نهی می کند.

منبع: شوقی احمددنیا، برداشت های اقتصادی از قرآن کریم، ترجمه: محمد صفری، تهران، دانشگاه امام صادق علیه السلام ، ۱۳۸۹، صص ۵۸ و ۵۹.

ص: ۳۳

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

از توجه زیاد قرآن کریم به انحرافات کسب (بیش از آنکه اصرار بر کسب و تولید داشته باشد) فهمیده می شود(با توجه به تمایل فطری انسان به تولید و به تبع آن کسب مال) آنچه انسان در این مسیر بیشتر از آن غافل می شود؛ ستم در حق مردم، خوردن مال مردم به باطل، ربا، غش در معامله، رشوه، کم فروشی و نظایر آن است که خداوند بر این انحرافات و غفلت های انسان در مسیر تولید و کسب (که انسان توجه کمتری به آن دارد) بیشتر تأکید کرده است تا انسان از مسیر حق (به خاطر مال دنیا) منحرف نشود.

اقتصاد اسلامی / اخلاق اقتصادی

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی

فهرست یابی ایده های اقتصادی در قرآن

موضوع کلی: قرآن و اقتصاد

موضوع جزئی: هدایت قرآنی در حوزه عوامل تولید

تشریح مؤلفه ها مضمونی:

هدایت قرآنی در حوزه عوامل تولید گستره وسیعی دارد. از نظر اقتصادی معروف است که عوامل تولید هر اسم و اصطلاحی که داشته باشد و هر چه قدر به دسته بندی های گوناگون تقسیم شود، در نهایت به دو عامل انسان و سرمایه برمی گردد.

آیه کریمه این حقیقت اقتصادی را این چنین در برابر ما قرار می دهد: «اوست کسی که زمین را برای شما رام گردانید، پس در فراخنای آن رهسپار شوید و از روزی [خدا] بخورید و رستاخیز به سوی اوست». (ملک:۱۵)

زمین تعبیر دیگری از مال و راه رفتن انسان تعبیر دیگری از فعالیت تولیدی است و با ترکیب این دو عنصر، یعنی سرمایه و کار است که کالا و خدمات پدید می آید و انسان از آنها بهره می برد و نیاز های گوناگون را برطرف می کند.

فراتر از این آیه، هر آیه از آیات قرآن که به انواع گوناگون منابع می پردازد، در بردارنده هدایت و مفهومی در حوزه عوامل تولید

است. همچنین هر آیه ای که به کار، تلاش، گام برداشتن برای به دست آوردن روزی، مسافرت برای بازرگانی، طلب کردن فضل

ص: ۳۴

خدا و آبادانی می پردازد نیز در بردارنده هدایتی در این زمینه است. حتی قرآن کریم به همین حد هم بسنده نمی کند، بلکه هدایت خود را درباره کارآیی هر عامل از عوامل تولید نیز بیان می دارد. شمار زیادی از آیات وجود دارد که از اهمیت وجود دو صفت توانمندی و درست کاری در عامل کار سخن می گویند. این دو همچون دو بال برای کارآمدی تولیدند. همانند این آیات:

«ای پدر، او را استخدام کن، چرا که بهترین کسی است که استخدام می کنی؛ هم نیرومند [و هم] درخور اعتماد است». (قصص:۲۶)

«من آن را پیش از آنکه از مجلس خود برخیزی برای تو می آورم و بر این [کار] سخت توانا و مورد اعتمادم». (نمل: ۳۹)

«[یوسف] گفت: مرا بر خزانه های این سرزمین بگمار که من نگهبانی دانا هستم». (یوسف: ۵۵)

منبع: برداشت های اقتصادی از قرآن کریم، صص ۶۳ ۶۴.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

آیه ۱۵ سوره ملک با مختصر بودن الفاظش، هدایتی کامل، شامل و فراگیر از ارزش ها و چارچوب های اخلاقی را ارایه می کند که ناشی از عقیده الهی است.

ارزش ها و عوامل تولید

مستند/ کارشناسی

خداوند متعال منابعی را که انسان نمی تواند ایجاد کند، برای او خلق کرده و تمام فواید و منافع را در آن گسترده است؛ به گونه ای خداوند آنها را قرار داده است که انسان بتواند از آنها استفاده کند، یعنی تمام آنها در خدمت بشر هستند.

خلق منابع اقتصادی

مستند/ کارشناسی

بدون وجود عنصر سرمایه و کار، هیچ گونه معرفی صورت نمی گیرد؛ زیرا که زمین در زمره منابع است و به صورت کالا و خدمت آماده نیست. بنابراین، برای استفاده از زمین، کار بشری مورد نیاز است.

عوامل اصلی تولید

مستند/ کارشناسی

منابع هستی برای همه انسان ها (صرف نظر از هر نوع ویژگی) است و همه حق دارند از آنها استفاده کنند و آنچه از آنها خواسته می شود، کار و استمرار فعالیت اقتصادی است. بنابراین، این حق آنان است که برای به انجام رساندن این گونه فعالیت ها، فرصتی به آنان داده شود.

اجتماعی/ اقتصادی

مستند/ کارشناسی

ص: ۳۵

خداوند متعال منابع را خلق کرده و به فعالیت اقتصادی و مصرف دستور داده است. بنابراین، همه برای حساب و دریافت پاداشی که بابت پای بندی به این دستور به آن تعلق می گیرد، به سوی او بازگردانده می شوند.

توحید و تولید و معاد

کارشناسی/ ترکیبی

۲. انفاق؛ تأکید بر تولید از طریق امر به انفاق

۲. انفاق؛ تأکید بر تولید از طریق امر به انفاق

فهرست یابی ایده های اقتصادی در قرآن

موضوع کلی: قرآن و اقتصاد

موضوع جزئی: ویژگی های انفاق در قرآن

تشریح مؤلفه ها مضمونی:

خداوند در قرآن برای انفاق ویژگی هایی برشمرده است که عبارتند از:

۱. انفاق کننده نباید در پرداخت مال انفاقی، منت نهد و آزاری برساند. (بقره: ۲۶۲ و ۲۶۴)

۲. سود اخروی انفاق، قبل از مرگ است. (بقره: ۲۵۴)

۳. انفاق بهترین چیزها و دوست داشتنی هاست. (بقره: ۲۶۷)

۴. انفاق جای جهاد را نمی گیرد. (توبه: ۵۳)

۵. مقبول بودن انفاق به شرط ایمان داشتن. (یس: ۴۷)

۶. ریا نتیجه انفاق را باطل می کند. (بقره: ۲۶۴)

۷. انفاق کننده هرچه را انفاق کند، خداوند عوضش را به او می دهد. (سبأ: ۳۹)

منبع: اقتصاد در قرآن، صص ۹۰ تا ۹۶.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

اینکه در قرآن مسئله انفاق بیش از هفتاد بار، مطرح شده است، در می یابیم یکی از اهداف اسلام از بین بردن فاصله طبقاتی است.

اقتصاد اسلامی / راهبرد اقتصادی

کارشناسی/ ترکیبی

انفاق به دیگران با انواع گوناگون الزام، ساز و کاری اسـلامی (هماننـد ارث، صدقات، هدیه، زکات و کفارات) برای برپایی عدالت و نظام مند کردن تفاوت های اقتصادی مردم در سطح اموال شخصی است.

اقتصاد اسلامی / اهداف اجتماعی

کارشناسی/ ترکیبی/ داستانی/ انیمیشن

ص: ۳۶

پرداخت انفاق به دیگران باید از مازاد نیازمندی باشد و باید به کسانی این پرداخت صورت گیرد که نمی توانند به فعالیت اقتصادی بپردازند.

اجتماعی / اقتصادی

کارشناسی/ داستانی/ انیمیشن/ ترکیبی/ مستند

کسی که چیزی به دیگری می دهد و منتی هم بر او می گذارد یا با آزار و اذیت او را دل شکسته می سازد، در حقیقت چیزی به او نداده است.

اخلاق اقتصادی

کارشناسی/ گفت و گو محور/ داستانی/ انیمیشن

هنگامی که تاجری بداند اموالش در معرض تلف شدن است، حاضر است آن را حتی به صورت نسیه بفروشد؛ زیرا بهتر از آن است که بگذارد تا نابود شود. به طور قطع تمام اموال ما در معرض زوال است و خواه ناخواه (پس از مرگ) از دست ما بیرون خواهد رفت، ولی حاضر نیستیم انفاق کنیم؛ انفاقی که طرف معامله اش خداوند است که فرموده است: «هرچه انفاق کنید، عوضش را دریافت خواهید کرد». (سبأ: ۳۹)

هدایت قرآنی/ فکری

داستانی/ انیمیشن/ ترکیبی

فهرست یابی ایده های اقتصادی در قرآن

موضوع کلی: قرآن و اقتصاد

موضوع جزئی: تأکید غیر مستقیم قرآن کریم بر تولید از طریق امر به انفاق

تشریح مؤلفه های مضمونی:

در قرآن کریم تأکید غیر مستقیم بر تولید از طریق امر به انفاق، در می یابیم به صورتی کاملاً متفاوت با دیگر اوامر و وصایای قرآنی به طور مکرر و فزاینده در قرآن کریم یافت می شود. معروف است که بدون کسب و تولید، انفاقی رخ نخواهد داد و معنی این کلام آن است که هر امر یا تشویقی برای انفاق صورت بگیرید، ضرورتاً امر به تولید خواهد بود.

آیاتی که این ارتباط (بین کسب و تولید و انفاق کردن) را بیان می کند، عبارتند از:

«ای کسانی که ایمان آورد ه اید، از چیز های پاکیز ه ای که به دست آورد ه اید، و از آنچه برای شما از زمین برآورد ه ایم (از منابع و معادن و درختان و گیاهان)، انفاق کنید..». (بقره:۲۶۷)

«... از میوه آن چون ثمر داد بخورید، و حق [بینوایان از] آن را روز بهره برداری از آن بدهید...». (انعام: ۱۴۱)

منبع: برداشت های اقتصادی از قرآن کریم، صص ۵۹ و ۶۰.

ص: ۳۷

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

اعجاز قرآن کریم در شیوه بیان غیر مستقیم تولید از طریق امر به انفاق، بسیار شیوا و ستودنی است. قرآن به انسان می گوید که کسب و تولید کن تا انفاق کنی و به ثواب زیاد برسی.

اقتصاد اسلامی/ فرهنگ سازی

کارشناسی/ ترکیبی/ تیزر های دینی و پیام های کوتاه بازسازی شده

نمایش دو شخصیت در روال داستان که یکی همیشه به دنبال مال و ثروت اندوزی است و اصلاً انفاق نمی کند و پی آمد منفی فردی و اجتماعی که گریبان گیرش می شود و شخصیت دیگری که با وجود داشتن مال زیاد، ثروتش را در امور خیریه همانند نیکوکاران مدرسه ساز و خیرین ساخت منزل مسکونی برای نیازمندان در نظام جمهوری اسلامی خرج می کند.

فرهنگ دینی اقتصادی / فرهنگ سازی

مستند/ داستانی/ ترکیبی

۳. دوام و زوال نعمت ها

۳. دوام و زوال نعمت ها

فهرست یابی ایده های اقتصادی در قرآن

موضوع کلی: نعمت های اقتصادی از نظر قرآن

موضوع جزئی: دوام و زوال نعمت ها بستگی به صفات روحی افراد دارد.

تشریح مؤلفه های مضمونی:

دوام نعمت های الهی به این موارد بستگی دارد:

۱. شکر و قدردانی از نعمت ها؛

۲. استفاده خوب و درست از نعمت ها؛

۳. تحولات روحی جامعه.

زوال نعمت ها نیز به این موارد بستگی دارد:

۱. ناسپاسی؛

۲. استفاده نادرست از نعمت ها؛

۳. استفاده بد از منابع زیرزمینی، نیروی انسانی و جنگل ها؛

۴. کفران نعمت؛

۵. طغیان.

منبع: اقتصاد در قرآن، صص ۳۳ تا ۶۶.

ص: ۳۸

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

وظیفه انسان مؤمن است که از نعمت های موجود قـدردانی کنـد و در فکر حفظ و ثبات آنها باشد و در راه توسـعه نعمت های الهی بکوشد.

اخلاق اقتصادی

کارشناسی/ ترکیبی/ تیزر دینی

برای پیشـرفت و شـکوفایی در تولیـد ملی، علاوه بر تغییرهـای ظـاهری و رسـیدن به فن آوری های پیشـرفته و جدیـد، تحول درونی (روحی و اخلاقی جامعه) نیز لازم است.

اجتماعی / اخلاقی

کارشناسی/ مستند/ ترکیبی

برنامه ریزان اقتصادی کشور برای حمایت از تولید ملی در کشور باید در دو زمینه طرح های خود را ارایه کنند:

۱. ارتقا و شکوفایی امکانات موجود؛

۲. تحول روحی و اخلاقی جامعه (برای شکرگزاری و استفاده درست از نعمت ها.

راهبرد های کلان اقتصادی

کارشناسی/ مستند/ ترکیبی

داسـتان قوم سـبا (که در سـرزمینی بسـیار آباد و پرمیوه و امن و پاکیزه زندگی می کردند و بر اثر غرور و طغیان و اسـتکبار و کفران نعمت های خـدا، سـرزمین آنها، ویران و جمعیت شان پراکنده شد) قابلیت خوبی برای ارایه و عبرت گیری در زمینه کفران نعمت و طغیان دارد.

زوال نعمت

داستانی/ انیمیشن

اسراف، تبذیر و تضییع نعمت ها، جریمه ای بسیار سنگین دارد که همان زوال نعمت هاست.

برخی مصادیق اسراف، تبذیر و تضییع نعمت ها، دور ریختن نیمی از غذای اضافی به زباله، سفر ه ای که چهار، پنج نفر مهمان دارد، ولی غـذا های رنگین برای بیست نفر آماده شده است، ذخیره مواد غذایی در خانه برای مصـرف به مدت طولانی و فاسد شدن آنها، ذخیره مواد غذایی در انبارها برای گران تر فروختن و فاسد شدن آنها.

معارف دینی اقتصاد/ اجتماعی

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی/ گزارشی/ تیزر های دینی

ص: ۳۹

فهرست یابی ایده های اقتصادی در قرآن

موضوع کلی: اسراف و اتراف در قرآن

موضوع جزئی: قارون فرد شاخص مُسرفین و مُترفین در قرآن

تشریح مؤلفه های مضمونی:

در قرآن کریم، قارون فرد شاخص گروه مسرفین و مترفین معرفی شده است. او در زمان حضرت موسی علیه السلام می زیسته که قرآن سرگذشت او را بیان می کند.

الف) معرفی قارون

۱. خداوند ثروت و گنج های زیادی به او داده بود. (قصص: ۷۶)

۲. خود و اموال خود را به رخ دیگران می کشید. (قصص: ۷۹)

۳. تصور قارون مبنی بر جاودان بودن اموالش. (همزه: ۳)

ب) دلیل نکوهش قارون

۱. سوءاستفاده از اموالش. (قصص: ۷۷)

۲. پرداخت نکردن حق واجب محرومان. (قصص: ۷۷)

۳. مخالفت و سرکشی در برابر موسی. (قصص: ۷۶)

ج) هلاک قارون

۱. فرو رفتن به قعر زمین با خانه و اموالش. (قصص: ۸۱)

۲. ناتوانی قارون و یارانش در جلوگیری از هلاکت قارون. (قصص: ۸۱)

منبع: اقتصاد در قرآن، صص ۱۰۲ و ۱۰۳.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

داستان زنـدگی قـارون قـابلیت خوبی برای ارایه پیـام هـایی هماننـد؛ عاقبت اسـراف و اتراف، عاقبت پرداخت نکردن حقوق واجب محرومین و سرانجام فخرفروشی ثروتمندان در ثروت خود، دارد.

معارف دینی اقتصاد/ اجتماعی

داستانی/ انیمیشن

سرگـذشت همه زرانـدوزانماننـد قارون است که چون از امتحان الهی پیروز درنیامدنـد و به حقوق محرومان توجه نکردند و انفاق های واجب الهی را نپرداختند، گرفتار قهر و عذاب خدایی شوند.

معارف دینی اقتصاد

کارشناسی/ ترکیبی/ مستند تحقیقی (از مکان زندگی قارون و قارونیان)

ص: ۴۰

۴. اهمیت تولید و فراوانی منابع تولید در قرآن

۴. اهمیت تولید و فراوانی منابع تولید در قرآن

فهرست یابی ایده های اقتصادی در آیات قرآن

موضوعات: اهمیت تولید و تشویق به آن در قرآن طلب از فضل خداوند

آیه ۱۲ سوره اسرا

«وَ جَعَلْنَا اللّیْلَ وَ النّهارَ آیَتَیْنِ فَمَحَوْنا آیَهَ اللّیْلِ وَ جَعَلْنا آیَهَ النّهارِ مُبْصِرَهً لِتَبْتَغُوا فَضْلًا مِنْ رَبِّکُمْ وَ...؛ و شب و روز را دو نشانه قرار دادیم، نشانه شب را تیره گون و نشانه روز را روشنی بخش گردانیدیم تا [در آن] فضلی از پروردگارتان بجویید و..».

آیات مرتبط: هود: ۶، قصص: ۷۳، روم: ۴۶، مزمل: ۲۰، جاثیه: ۱۲، اسراء: ۶۶، جمعه: ۱۰، ملک: ۱۵، نحل: ۶۶ و ۶۷.

توضیحات:

فعالیت های تولیدی، عنصر اساسی در طلب روزی است. از آیات متعدد می توان به اهمیت و تشویق به آن پی برد. قرآن کریم تصرف در عوامل تولید و نهاده هایی که خداوند برای بشر خلق کرده، توصیه و به شکر این نعمت ها و استفاده درست و مناسب از آنها، تأکید می کند و دوری کردن از تصرف در عوامل تولید را پیروی از گام های شیطانی می داند و نکوهش می کند.

خداوند متعال در آیات گوناگون با یادآوری اینکه او منابع و نعمت ها را برای انسان ها آفریده و آنها را مسخر (رام) ایشان قرار داده است، به جست وجو در زمین و بهره مندی از منافع آن، آباد کردن و برطرف ساختن نیاز های معیشتی به وسیله امکانات نهفته در آن تشویق و با بیان های گوناگون اهمیت آن را گوشزد می کند.

طلب از فضل خداوند: مجموعه ای از آیات(۱) به جست وجو برای روزی و طلب از فضل خداوند امر می کند. بیشتر این آیات هدف از تسخیر آسمان و زمین، خلقت شب و روز، فرستادن باد و باران و حرکت کشتی در دریاها را جست وجو و طلب بسیار برای روزی می دانند. این آیات در تشویق به کسب روزی با روش فعالیت های تولیدی تصریح دارند.

از قرآن استفاده می شود که خداوند برای همه موجودات روزی را تضمین کرده است.(۲) از کوچک ترین موجودات تک سلولی گرفته تا بزرگ ترین آنها در جهان هستی از این روزی بهره مند هستند، علاوه بر این در روزی زیادتی وجود دارد که از آن به فضل تعبیر شده است. در این آیات (مربوط به فضل الهی) هدف از تسخیر آسمان و زمین، دریاها، خلقت شب و روز و ارسال باد و باران، جست وجوی فضل الهی و نوع رزق معرفی می شود.

۱- نک: قصص: ۷۳؛ روم: ۴۶؛ مزمل: ۲۰؛ جاثیه: ۱۲؛ اسراء: ۶۶؛ جمعه: ۱۰.

۲- هود: آیه ۶: «وَ ما مِنْ دَابّهٍ فِی الْأَرْضِ إِلاّ عَلَی اللّهِ رِزْقُها وَ...»؛ نک : عنکبوت: ۶۰.

ص: ۴۱

یکی از شیوه های برجسته جست وجو از فضل خداوند، فعالیت های تولیدی به شمار می رود. نکته مهم در فعالیت های تولیدی برای گسترش روزی دامنه این فعالیت هاست، نه تنها خشکی، بلکه سراسر زمین و آسمان قلمروی فعالیت های تولیدی بشر است. نمونه آن آیات تسخیر زمین، آسمان و دریاست تا بشر بتواند از همه نعمت های الهی بهره مند شود. نکته نهفته در تسخیر آسمان، زمین، دریا و کشتی این است که بشر بدون فن آوری لازم، نمی تواند از این نعمت ها بهره مند شود. پس تصرف در آسمان و زمین و بهره مند شدن از نعمت های آن بدون تولید ابزار های لازم و وسایل مدرن و فن آوری های نوین میسر نیست. در واقع، تشویق به تولید و فراهم سازی زمینه تولید است.

تمهید مقدمات کار و تلاش، زمینه سازی برای آرامش و استراحت و چراغانی کردن زمین برای جست وجوی روزی، تشویق عملی برای فعالیت اقتصادی است. به راستی اگر روز روشن نمی بود و تاریکی شب کنار نمی رفت، چگونه امکان فعالیت اقتصادی و جست وجوی روزی ممکن بود.

از آیه ۷۳ سوره قصص پی می بریم خداوند شب را برای استراحت و روز را برای طلب روزی قرار داد و گستردگی دامنه رحمت خدا ایجاب می کند که همه وسایل حیات انسان را تأمین کند. انسان از یک سو نیاز به کار و کوشش و حرکت دارد که بدون روشنایی روز ممکن نیست و از سوی دیگر به استراحت و آرامش نیاز دارد که بدون تاریکی شب کامل نمی شود.

منابع:

۱. سید محمد کاظم رجایی، معجم موضوعی آیات اقتصادی قرآن، قم، مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی، ۱۳۸۲، صص ۶۱-۶۶.

۲. ناصر مکارم شیرازی و دیگران، تفسیر نمونه، تهران، دارالکتب الاسلامیه، چاپ بیست و سوم، ۱۳۷۴، ج ۱۶، ص ۱۴۷.

۳. محسن عباس نژاد، قرآن و اقتصاد، مشهد، بنیاد پژوهش های قرآنی حوزه دانشگاه، ۱۳۸۴، ص ۴۳۷.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

هدف از تسخیر دریاها، کشتی ها و نهرها (همه آنچه در آسمان ها و زمین است) این است که از فضل الهی روزی طلب شود و هدف از بهره گیری از فضل الهی، تحریک حس شکرگزاری انسان هاست تا عواطف آنها برای شکر منعم بسیج شود.

طلب روزی از فضل الهی/ اخلاق اقتصادی

کارشناسی/ گفت و گومحور

ص: ۴۲

خداوند به انسان، شخصیت، ارزش و عظمت بخشیده و تمام موجودات عالم هستی (آفتاب و ماه، شب و روز، باد و باران، کوه ها و دره ها، جنگل ها و صحراها، درختان و حیوانات، معادن و منابع زیرزمینی) را مسخر (فرمان بردار) و در مسیر منافع انسان قرار داده است تا انسان از مواهب آنها بهره گیرد و به غفلت نخورد.

منابع اقتصادی انسان در قرآن

کارشناسی/ مستند

نمایش تلاش و کار شبانه روزی میلیون ها گلبول درون خون انسان (برای انتقال اکسیژن به سلول ها و دفع دی اکسید کربن از بدن انسان (به وسیله گلبول های قرمز) و پاسداری از سلامت انسان در برابر هجوم میکرو ب ها به بدن انسان (به وسیله گلبول های سفید) الگوی خوبی برای بیداری وجدان خفته انسان است.

اهمیت کار

انیمیشن/ ترکیبی/ مستند علمی

خداوند سبحان روزی هرکس را تضمین فرموده است، مشروط به آنکه فرد به کوشش و کار و حرکت بپردازد.

معارف دینی اقتصاد (کار و روزی)

کارشناسی/ ترکیبی/ تیزر دینی

انواع نعمت ها مصداقی از رحمت الهی است که انسان را سیراب می کند، بر جریان باد ترتب دارد. مانند تلقیح درختان، رفع عفونت ها و تصفیه هوا. علاوه بر این، به وسیله باد ابرها متراکم می شود. با تراکم ابرها، بارش باران، سیراب شدن طبیعت، حرکت کشتی ها و زمینه برای انواع فعالیت های اقتصادی است و تولید کالاها و خدمات فراهم می شود.

نعمت های الهی مترتب بر باد

مستند/ انیمیشن/ کارشناسی/ ترکیبی/ گزارشی

فهرست یابی ایده های اقتصاد در آیات قرآن

موضوعات: فراوانی منابع تولید، نامحدود بودن منابع و نعمت های الهی، تأمین نیازمندی ها در طبیعت.

آیه ۳۴ سوره ابراهیم

«وَآتَاكُم مِّن كُلِّ مَا سَأَلْتُمُوهُ وَإِن تَعُدُّواْ نِعْمَتَ اللّهِ لاَ تُحْصُوهَا إِنَّ الإِنسَانَ لَظَلُومٌ كَفَّارٌ؛ و هرچه از او خواستید به شما عطا کرد و اگر

نعمت خدا را شماره کنید، نمی توانید آن را به شمار درآورید، قطعاً انسان ستم پیشه است».

ص: ۴۳

آیات مرتبط:

فراوانی منابع تولید و نامحدود بودن منابع و نعمت های الهی: ابراهیم: ۱۴؛ نحل: ۱۸.

تأمین نیازمندی ها در طبیعت: حجر: ۲۰؛ حج: ۶۵؛ ملک: ۱۵؛ طه: ۵۳.

توضیحات:

فراوانی منابع تولید

قرآن کریم درباره آینده زندگی وعده های امیدبخشی داده است؛ برخلاف دیدگاه اقتصاددانان بدبین که آینده اقتصادی جامعه را تیره می بینند و معتقدند با افزایش جمعیت زمین و کمبود امکانات موجود در آن، جامعه به سوی فقر و نابودی پیش می رود. قرآن از کافی بودن منابع برای بشر و نزول برکت ها از خزانه بی پایان الهی سخن به میان آورده و نعمت های خداوندی، منابع و امکانات آفریده شده برای بشر را نامحدود معرفی می کند. نه تنها روزی بشر، بلکه همه جنبندگان را تضمین و به این وسیله امید به رزاقیت خداوند را جای گزین ترس از فقر کرده است.

خدا در زمین برکت قرار داده و قوت های آن را مقدر و برای همه جویندگان روزی، شرایط را فراهم آورده است. اگر فردی بخواهد در جست وجوی روزی باشد، در اختیارش قرار می گیرد. نعمت های الهی غیرقابل شمارش اند و این انسان است که کفران نعمت می کند و از نعمت های خداوند درست بهره نمی برد و سپاس او را به جا نمی آورد.

قرآن کریم این واقعیت را یادآوری می کند که اگر روزی بندگان بیش از حد گسترش یابد، در برابر او طغیان خواهند کرد و این به مصلحت آنان نخواهد بود. به همین دلیل، خداوند از خزانه بی پایان خویش بر اساس نیاز و به «اندازه» برای بشر «روزی» نازل می فرماید.

از آیات متعددی استفاده می شود که منابع تولید فراوان هستند. از جمله آنها آیه ۳۴ سوره ابراهیم است که به نامحدود بودن منابع و نعمت های الهی اشاره می کند.

در آیاتی از قرآن، از خلق آسمان و زمین، نزول باران و به دنبال آن رویش گیاهان، پیدایش میوه ها و روزی برای انسان ها سخن به میان آمده است. همچنین خدا بر انسان ها منت گذاشته و نعمت های مادی دیگری نیز به آنها ارزانی داشته، کشتی و رودها را مسخر انسان ساخته، خورشید و ماه و شب و روز را متناسب با نیازها و برای رفع احتیاج های بشر در خدمت او گماشته است. پس از ذکر این نعمت ها متذکر می شود که اصولاً ـ آنچه طبیعت انسانی اقتضا کند و مورد نیازش باشد، با زبان فطرت از خدای خویش بخواهد، خدا به او بدهد.

تأمین نیازمندی ها در طبیعت

در فرموده های امام رضا علیه السلام آمده است:

ما (با بررسی احکام) در می یابیم که هرچه را خداوند متعال حلال شمرده است مایه صلاح و بقای مردم است و مورد نیاز آنان؛ به گونه ای که نمی توانند از آن دست بردارند و چیز هایی را حرام و ممنوع

ص: ۴۴

یافتیم که مردمان را به آنها نیازی نیست، بلکه آن چیزها فسادآور است و نابودکننده و هلاکت بار.(۱)

امام در این کلام که از فلسفه احکام سخن می گوید، هماهنگی نظام تشریع و نظام تکوین را در تأمین احتیاجات انسان بیان کرده و معیار احکام الهی را رفع نیاز انسان و بقای او شمرده است. دین بر اساس حلال و حرام استوار است و حلیت و جواز، بر اصل صلاح و بقا و احتیاج پی نهاده شده است. و حرمت بر اصل فساد، فنا، هلاکت و بی نیازی آدمی از چیز های حرام است. بنابراین، آنچه برای ادامه زندگی و بقای انسان لازم است، در طبیعت موجود است و در شرع حلال و جایز شمرده شده است. آنچه برای انسان زیان دارد یا موجب نابودی و هلاکت اوست، حرام و ممنوع شده است. از این کلام در می یابیم، در نظام تکوین و جهان آفرینش، همه آنچه مورد نیاز انسان و عامل بقا و پایداری و زمینه صلاح و هدایت اوست، آفریده شده و در دسترس او قرار گرفته است و اگر موانعی انسانی چون ظلم، خیانت، غصب، سرقت، احتکار، گران فروشی، سرمایه داری و ویژه ساختن کالاها به اشخاص پیش نیاید، خوان طبیعت غنی است و مواد لازم زندگی خلق را تأمین کرده است.

حضرت امام رضا علیه السلام در کلام دیگری چنین فرموده است:

... فَکُلُّ نافِعٍ مُقَوٍّ لِلجِسْمِ قُوَّهٌ لِلبَدَنِ فَهُوَ حَلالٌ... .(۲)

هر چیز سودمند و مقوی جسم (انسان) که مایه توانبخشی به بدن است، حلال است.

با دقت در این حدیث، در می یابیم امور سودمند و انرژی بخش در جهان و طبیعت موجود است و شرع نیز برای آنچه هست و در دسترس قرار دارد، قانون وضع کرده است، نه برای آنچه نیست و یافت نمی شود یا نمی تواند در اختیار افراد و طبقات مردم باشد.

با الهام از قرآن کریم که خاستگاه اصلی کلام امام است، این اصل بنیادین بهتر روشن می شود. در قرآن با تعبیر های گونا گونی، بی نیازی طبیعت و وجود مواد لازم برای زندگی بیان شده است:

الف) آیاتی در قرآن هست که در آن سخن از تسخیر طبیعت و مواد آن به وسیله انسان به میان آمده است، مانند: «أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَکُم مَّا فِی الْأَرْضِ؛ آیا نمی نگری که خداوند آنچه را در زمین است برای شما رام و قابل تسخیر قرار داد». (حج: ۶۵)

از تعبیر گویای «سَخَّرَ»، که به معنای ممکن بودن دست یابی انسان به مواد و قابل تسخیر بودن آنهاست، آشکار می شود همه آنچه در زمین است، رام انسان است و در اختیار او قرار دارد و برای استفاده او آفریده شده است.

ب) آیه ای که طبیعت و مواد آن را برای رفع نیاز و استفاده انسان معرفی کرده است:

۱- حر عاملی، الفصول المهمه، ص ۱۰۰؛ الحیاه، ص ۱۷۵؛ علل الشرایع، ص۵۹۲.

۲- بحارالانوار، ج ۶۵، ص ۱۶۶؛ مستدرک الوسائل، ج ۳، ص ۱۰۳.

ص: ۴۵

هُوَ الَّذِی جَعَلَ لَکُمُ الْأَرْضَ ذَلُولًا فَامْشُوا فِی مَنَاکِبِهَا وَکُلُوا مِن رِّزْقِهِ وَإِلَیْهِ النُّشُورُ. (ملک:۱۵)

اوست که زمین را برای شما رام کرد، در اطراف آن راه روید، و از روزی خدا بخورید، و بازگشت به سوی اوست.

ج) آیه ای که زمین را گهواره و جایگاه امن و آرام برای انسان معرفی کرده و این نشانگر این حقیقت است که نیاز های انسان در این مهد بزرگ نهاده شده است:

الَّذِی جَعَلَ لَکُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَکَ لَکُمْ فِیهَا سُبُلًا. (طه: ۵۳)

خدایی که زمین را گهواره (آرام گاه) شما قرار داد و برایتان راه ها در آن کشید.

د) آیه ای که به طور مستقیم از شیوه زندگی و معیشت سخن گفته و طبیعت را از نظر تأمین مواد زندگی و ارایه راه های معیشت، غنی شمرده است:

وَجَعَلْنَا لَکُمْ فِیهَا مَعَایِشَ وَمَن لَّسْتُمْ لَهُ بِرَازِقِینَ. (حجر:۲۰)

در زمین، وسایل معیشت شما و آنهایی را که شما روزی دهشان نیستید، نهادیم.

برای انسان ها راه های معیشت و زندگی در زمین هست، حتی برای آنان که توان کار و کوشش ندارند و ابزار بهره برداری از طبیعت را از دست داده اند.

اینها نمونه هایی از آیات قرآن کریم بود، وگرنه آیات درباره غنای طبیعت و وجود مواد مورد نیاز انسان و حتی حیوانات در آن فراوان است.

منابع:

۱. معجم موضوعی آیات اقتصادی قرآن، صص ۷۲ و ۷۳.

۲. محمد حکیمی، معیار های اقتصادی در تعالیم رضوی، مشهد، بنیاد پژوهش های اسلامی آستان قدس رضوی، ۱۳۷۰، صص ۱۵۸ تا ۱۶۳.

۳. قرآن و اقتصاد، صص ۴۰۲ ۴۰۴ و ۴۰۷ تا ۴۰۹.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

خروج نعمت از حد شمارش، از برکات دو صفت مغفرت و رحمت خداوند است.

معارف دینی اقتصاد (نامحدود بودن نعمت های الهی)

کارشناسی/ ترکیبی

خداوند با مغفرتش، که همان پوشاندن است، نقص و قصور اشیا را می پوشاند و با رحمتش که اتمام نقص و رفع حاجت است، خیر و کمال هر چیز را ظاهر می سازد و به زیور و جمالش می آراید.

معارف دینی اقتصاد

کارشناسی/ گفت وگومحور

ص: ۴۶

مغفرت و رحمت الهی بر تمام موجودات گسترده است.

معارف دینی اقتصاد

کارشناسی/ ترکیبی/ مستند علمی

خداوند در نظام آفرینش تمام احتیاجات همه بندگانش را تأمین کرده و آنچه برای شئون گوناگون حیات ضرورت دارد، در اختیار آنان گذاشته است.

معارف دینی اقتصاد

کارشناسی/ گفت وگومحور/ مستند علمی

قانون عام خلقت که بر اساس حکمت و عدل و رحمت است وجود نیاز نابرآورده و شکم گرسنه و انسان بی مسکن و بیمار بی دارو و فرد برهنه و بی پوششی را سبب نگشته است. علل احتیاج ها و فقرها و کمبودها به عامل انسانی و شیوه زندگی او (ظلم، خیانت، بهره کشی، حق کشی، کم فروشی، استثمار و مدیریت های نابخردانه یا خائنانه) ربط دارد.

معارف دینی اقتصاد

کارشناسی/ گفت وگومحور/ داستانی/ مستند تحقیقی

فهرست یابی ایده های اقتصادی در قرآن

موضوع کلی: رازق بودن خداوند و تقدیر و تقسیم روزی ها (بر اساس آیات قرآن)(۱)

موضوع جزئی: باور داشتن تقدیر و تقسیم روزی ها و دست آورد های اثرگذار آن در فعالیت های اقتصادی

شریح مؤلفه های مضمونی:

معنای تقسیم روزی ها در نظام آفرینش آن است که مقدرات هر انسان با توان جسمی و اقتضائات روحی و فکری او تناسب دارد و بـا محیط طبیعی و شخصیت خانوادگی و اجتماعی اش سازگار است. ازاین رو، تلاش های او هنگامی به توفیق می انجامد که با روند مقدراتش سازگار باشد.

در مثالی متعارف می توان این سازگاری را دریافت. همان گونه که مقدرات علمی انسان دارای حافظه ای قوی با فرد دارای حافظه متوسط یا ضعیف تفاوت دارد، مقدرات مالی و اقتصادی افراد دارای وضعیت های مختلف مالی نیز متفاوت است، اما حکمت نهفته در این اختلافات آن است که هر انسانی به برآوردن بخشی از احتیاجهای جامعه بپردازد.(۲)

۱- رعد: ۱۱؛ قمر: ۴۹؛ یس: ۳۸ و ۳۹؛ نجم: ۳۹؛ زخرف: ۳۲.

۲- ما [وسایل] معاش آنان را در زندگی دنیا میانشان تقسیم کرده ایم و برخی از [نظر] درجات، بالاتر از بعضی [دیگر] قرار داده ایم تا بعضی از آنها بعضی [دیگر] را در خدمت گیرند». (زخرف: ۳۳)

ص: ۴۷

[باور داشتن تقدیر و تقسیم روزی ها بر پایه چنین تفسیری، دو دست آورد مهم و اثرگذار در عرصه فعالیت های اقتصادی را در پی دارد:

یک تلاش به سمت و سویی درست می گراید؛ به گونه ای که هرکس شیو ه ای را برای به دست آوردن روزی برمی گزیند که با توان و استعداد های وی تناسب داشته باشد. روایات اسلامی در این زمینه آن را تشویق و توصیه می کنند؛ در روایتی داریم: «مَنْ رُزِقَ فی شَیءٍ فَلْیَلْزَمْهُ؛ هر کس که روزی اش در چیزی نهاده شده، باید بر همان مداومت ورزد».(۱)

دو) انسان احساس آرامش و امنیت روانی می کند. کسی که به تقدیر و تقسیم روزی ها ایمان دارد، درمی یابد چنانچه همه تلاش هایش در چارچوب مقدرات و با توان وی هماهنگ باشد، به ثمر می نشیند. علاوه بر این او درمی یابد، انسان نمی تواند به هرچه می خواهد، دست یابد. پس از بند حرص و افزون خواهی رها می شود و خود را بازیچه رنج بیهوده و بی ثمر نمی کند. با این گونه رضایت از تقدیر چنین کسی به آرامش و امنیت روانی دست می یابد.

منابع:

۱. محمد محمدی ری شهری، توسعه اقتصادی بر پایه قرآن و حدیث(۲)، قم، دارالحدیث، ۱۳۸۲، صص ۵۰۸ تا ۵۱۲.

۲. قرآن و اقتصاد، صص ۵۳۱ و ۵۳۲.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

موجود هـای بااراده، چون انسان، اختیار در مقدرشان نقش دارد، آن هم به گونه ای که میان تقدیر و اختیار ناسازگاری نباشد، اما در موجود های بدون اراده، همانند خورشید، ماه و زمین مقدرات به شکل جبری جریان می یابد.

کلامی

کارشناسی/ گفت وگومحور

تقدیر خداوند درباره انسان که همواره دارای نیروی اراده است، اقتضاء می کند که هرچه بکوشد، به مقدرات خویش نزدیک تر می شود.

کلامی

کارشناسی/ گفت و گومحور/ داستانی

۱- امام محمدغزالی، احیاء علوم دین، ج ۱، ص ۲۴۴.

ص: ۴۸

حکمت روش تقدیر بر مقدر بودن و تقسیم روزی ها در روایات اسلامی حاکی از تنظیم تلاش ها در مسیر مناسب و ایجاد آرامش روانی برای انسان تلاش گر است. بنابراین، انسان مؤمن، با ایمان به تقدیر و تقسیم روزی ها هرگز از تلاش دست نمی کشد.

کلامی (فلسفه تقدیر و تلاش و کوشش)

کارشناسی/ گفت وگومحور/ داستانی

۵. عوامل تولید و تشویق به سرمایه گذاری و تولید

۵. عوامل تولید و تشویق به سرمایه گذاری و تولید

فهرست یابی ایده های اقتصاد در آیات قرآن

موضوعات: عوامل تولید سرمایه منابع طبیعی

آیات ۹۴ تا ۹۷ کهف

«قَالُوا يَا ذَا الْقَرْنَيْنِ إِنَّ يَأْجُوجَ وَمَأْجُوجَ مُفْسِدُونَ فِي الْأَرْضِ فَهَلْ نَجْعَلُ لَكَ خَرْجًا عَلَى أَن تَجْعَلَ بَيْنَنَا وَبَيْنَهُمْ سَدًّا قَالَ مَا مَكَّنِّي فِيهِ رَبِّي خَيْرٌ فَأَعِينُونِي بِقُوَّةٍ أَجْعَلْ بَيْنَكُمْ وَبَيْنَهُمْ رَدْمًا آتُونِي زُبَرَ الْحَدِيدِ حَتَّى إِذَا سَاوَى بَيْنَ الصَّدَفَيْنِ قَالَ انفُخُوا حَتَّى إِذَا جَعَلَهُ نَارًا قَالَ آتُونِي أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْرًا فَمَا اسْطَاعُوا أَن يَظْهَرُوهُ وَمَا اسْتَطَاعُوا لَهُ نَقْبًا؛ گفتند: ای ذوالقرنین، یأجوج و مأجوج سخت در زمین فساد می کنند، آیا [ممکن است] مالی در اختیار تو قرار دهیم تا میان ما و آنان شهری قرار دهی؟ گفت: آنچه پروردگارم به من در آن تمکن داده، [از کمک مالی شما] بهتر است. مرا با نیرویی [انسانی] یاری کنید [تا] میان شما و آنان سدی استوار قرار دهم. برای من قطعات آهن بیاورید، تا آن گاه که میان دو کوه برابر شد، گفت: «بدمید» تا وقتی که آن [قطعات] را آتش گردانید، گفت: «مس گداخته برایم بیاورید تا روی آن بریزد».

آیات مرتبط:

سبأ: ۱۰؛ نحل: ۶۶، ۶۷، ۸۰؛ مؤمنون: ۱۹ ۲۲؛ زخرف: ۱۲ و ۱۳؛ بقره: ۱۶۴؛ حدید: ۲۵.

توضیحات: سرمایه

سرمایه عاملی است که ابتدا باید تولید شود پیش از آنکه بتواند در ساختن دیگر کالاها و خدمات به کار برود. دسته بندی های گوناگونی از سرمایه وجود دارد. هنگامی که از ذخیره سرمایه سخن می گوییم، منظور همه ماشین آلات، ساختمان ها و دیگر منابع ساخت انسان است که در لحظه ای از زمان موجود است. این دارایی ها بیان کننده منابع مصرف نشده در دوره های پیشی است که برای تولید کالا های آینده مصرف خواهد شد.

سرمایه به دو قسم اقتصادی و فنی بخش پذیر است. سرمایه اقتصادی (سرمایه بالمعنی الاعم) مجموعه ای از منابع را می گویند که

کـاربرد آنهـا امکـان می دهـد تا طی دوره های زمانی درآمـدی به دست آیـد. این نوع سـرمایه شامل کالا های نامتناجنسـی از قبیل ماشین آلات، ابنیه و ساختمان های مسکونی، مواد اولیه، پول، اوراق بهادار و مانند اینها

ص: ۴۹

می شود، اما سرمایه فنی، مجموعه کالا های غیرمستقیم واسطه ای است که تهیه کالا های مستقیم و قطعی را امکان پذیر می سازد. سرمایه فنی به سرمایه ثابت و متغیر تقسیم می شود. به عواملی که در چندین عمل تولیدی به کار می رونـد، مانند ابنیه، تأسیسات ثابت و تجهیزات تولیدی، سرمایه ثابت می گویند. در مقابل سرمایه متغیر، سرمایه ای است که طی پروسه تولید، تغییر شکل می دهد و تبدیل می شود، مانند بذر و مواد انرژی زا.

طبیعی است که در بحث عوامل تولید منظور بیشتر سرمایه فنی است و در اینجا سرمایه پولی و کالا های واسطه ای اعم از صنعتی، دامی و کشاورزی بیشتر مورد نظر است.

قرآن کریم چندین کالا از کالا های واسطه ای را بیان کرده است که تولید شده و در فرآیند تولید کالا های دیگر قرار گرفته اند. کالا هایی مانند قطعه های آهن (زُبَرَ الحدید) و مس یا روی مذاب (قطر) برای تولید سد، آهن (مفتول های باریک) در تولید زره (أَلَنّا لَهُ الْحَدِیدَ) و درخت زیتون و واسطه در تولید روغن قرار گرفتن و سرمایه های حیوانی از قبیل چارپایانی که واسطه در تولید پشم، مو، کرک، شیر و گوشت هستند و هر یک در تولید منسوجات و محصولاتی که از چرم آنها به دست می آید و لبنیات و فرآورده های گوشتی واسطه اند. همچنین از کشتی، نام برده شده که وسیله حمل و نقل و دارای منافع است. علاوه بر این، در قرآن سرمایه پولی نیز با تعبیر «خرج»(۱) آمده است.

در سوره سبأ آیات ۱۰ و ۱۱ آمده است که آهن در دستان حضرت داوود علیه السلام مانند شمع و موم بود که هرچه می خواست از آن می ساخت، بدون آنکه آن را در کوره آتش ببرد و بر سر آن پتک و چکش بزند. پیش از داوود در جنگ ها برای دفاع، از صفحه های آهن استفاده می شد که هم سنگین بود و هم اگر آن را به خود می بستند، چنان خشک و انعطاف ناپذیر بود که جنگ جویان را بسیار ناراحت می کرد. هیچ کس تا آن روز نتوانسته بود از مفتول های باریک و محکم آهن چیزی مانند زره ببافد.

در هر صورت در این آیه به آهن به عنوان کالای واسطه ای در تولید زره که حضرت داوود علیه السلام از آن بهره برده بود و به فرآیند تولید زره و استفاده کارآمد و بهینه از مفتول های باریک توجه شده است. این زره ها از رعایت تناسب در اندازه مفتول ها به دست می آید.

منابع:

۱. معجم موضوعی آیات اقتصادی قرآن، صص ۹۳ ۹۹.

۲. مؤسسه تحقیقات اقتصادی، مباحثی در اقتصاد خرد نگرش اسلامی، تهران، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۵، ص ۴۹۱.

۳. قرآن و اقتصاد، صص ۴۵۸ تا ۴۶۰ و ۵۱۱ و ۵۱۲.

۱- خرج، مالی است که برای رفع نیازی به کار می رود.

ص: ۵۰

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

معادن موجود در زمین اعم از فلز و غیرفلز از نهاده های اصلی و طبیعی تولید صنعت است که خداوند همه را به صورت رایگان در اختیار بشر قرار داده است.

منابع طبیعی

مستند / کارشناسی

بنابر آیات ۱۲ و ۱۳ سوره سبأ حضرت سلیمان علیه السلام از معدن مس به صورت عامل تولید برخی از کالاها بهره برده است.

تاریخی/ دینی/ اقتصادی

کارشناسی/ داستانی/ انیمیشن

خداوند متعال در کوه ها طلا، نقره، مس، روی، آهن، قلع و سرمه قرار داده است و به طور طبیعی این معادن با قرار گرفتن در جریان تولید و تبدیل شدن به کالا های نهایی، می تواند وسایل زندگی انسان باشد.

منابع طبیعی

مستند علمی/ کارشناسی

هر یک از عوامل تولید که در قرآن به آنها اشاره شده است، مانند آهن، مس، سرمایه های حیوانی مانند پشم، مو، کرک، شیر و گوشت و پوست حیوانات، انگور، خرما، زیتون و انجیر را می توان در برنامه ای مستقل، روند تولیدی و حمایت ها یا موانع و مشکلات آن را در کشور و نیز صادرات آن را بررسی کرد.

معارف دینی عوامل تولید/ توسعه و پیشرفت عوامل تولید

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی/ گزارشی/ انیمیشن

پی آمد های حذف آهن در دنیای صنعتی و پیشرفته امروزی بسیار جالب و قابل توجه است. از این طریق می توانیم اهمیت و حضور اجتناب ناپذیر آن را که در تمام زمینه های زندگی بشر و صنایع گوناگون که انسان با آنها ارتباط دارد، نشان دهیم.

توسعه و پیشرفت اقتصاد/ توسعه صنعتی

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی/ انیمیشن/ داستانی

در تیتراژ ابتدای برنامه ای که به پی آمد های حذف آهن در دنیای صنعتی می پردازد، می توان این بخش از کلام الهی را آورد که «...وَأَنزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ ...؛ و آهن را نازل کردیم که در آن نیروی شدید و منافعی برای مردم است».(حدید: ۲۵)

معارف دینی اقتصاد

مستند/ مستند داستانی/ کارشناسی/ ترکیبی/ انیمیشن

ص: ۵۱

فهرست یابی ایده های اقتصاد در آیات قرآن

موضوعات: تولید، سرمایه گذاری، عوامل سرمایه، تشویق به سرمایه گذاری و تولید، اهمیت سرمایه در اسلام.

آیه: ۶۱ سوره هود

«وَإِلَى ثَمُودَ أَخَاهُمْ صَالِحًا قَالَ يَا قَوْمِ اعْبُدُواْ اللّهَ مَا لَكُم مِّنْ إِلَهٍ غَيْرُهُ هُوَ أَنشَأَكُم مِّنَ الأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا... ؛ و به سوی [قوم] ثمود، برادرشان صالح را [فرستادیم] گفت:ای قوم من! خدا را بپرستید. برای شما هیچ معبودی جز او نیست. او شما را از زمین پدید آورد و در آن شما را استقرار داد...».

آیات مرتبط:

عوامل سرمایه: اسراء: ۶؛ کهف : ۴۶؛ شعراء: ۳۳.

تشویق به سرمایه گذاری و تولید: انبیاء: ۸۰؛ هود: ۳۷؛ کهف: ۹۳ تا ۹۷.

سرمایه گذاری و اهمیت سرمایه: بقره: ۱۸۰، ۲۸۴، ۱۶۸، ۱۷۲؛ مؤمنون: ۸۴ و ۵۱؛ نساء: ۳۷؛ آل عمران: ۱۸۰؛ مائده: ۴، ۵ و ۸۸؛ نحل: ۱۴۴؛ طه: ۸۱.

سرمایه گذاری:

سرمایه گذاری فراگردی است که در آن کالا های سرمایه ای برای تولید کالاها یا خدمات دیگر به کار می رود. سرمایه گذاری تشکیل سرمایه است، همانند ساختمان ها، تجهیزات و موجودی انبار. سرمایه گذاری به وسیله دولت ها، موسسه های غیرانتفاعی و خانواده ها انجام می پذیرد و مشتمل بر به کارگیری سرمایه انسانی، غیرملموس و فیزیکی می شود. همین طور شامل اصلاح زمین یا گسترش منابع طبیعی و افزایش مقدار تولید نیز می گردد.

قرآن در موارد بسیاری به تشکیل سرمایه و به کارگیری یا فراهم سازی منابع در زمینه تولید، توجه و تصریح می کند. در آیه ۶۱ سوره هود، واژه «عمارت» (و استعمرکم) به این معنا آن است که زمین را از حال طبیعی اش به حالتی که بتوان از فواید مورد انتظارش استفاده کرد، برگرداند. برای نمونه ساختن خانه برای زیستن، مسجد برای عبادت، کشت برای برداشت، ایجاد باغ برای رسیدن به میوه و تفریح در آن، در واقع (استعمار) طلب آبادانی است. به این صورت که از انسان خواسته شده زمین را به گونه ای بسازد که بشود از منافعش بهره برد.(۱)

منظور از عبارت «هُوَ أَنشَأَكُم مِّنَ الأَرضِ وَ استَعمَرَكُم فِيهَا» این است که فقط خداوند بزرگ، این حقیقت، یعنی انسان را با موادی از زمین آفرید. سپس او را تربیت کرد و به تدریج تکامل بخشید و فطرتی به او داد که در زمین تصرف کند و مواد آن را به کالاها و خدماتی که استفاده می کند، تبدیل کند.(۲)

۱- المیزان فی تفسیر القرآن، ج ۱۰، ص ۳۲۰.

۲- المیزان فی تفسیر القرآن، ج ۱۰، ص ۳۲۰.

ص: ۵۲

عوامل سرمایه:

در منابع اسلامی، به جایگاه عوامل سرمایه در دست یابی به توسعه، عنایت ویژه ای شده است؛ به گونه ای که در جایی درک زیبایی های حیات و زندگی را منحصر به داشتن قدرت اقتصادی و بهره مندی از نیروی جوان، بانشاط، مدیر و مدبر می داند(۱) و در مواردی نیز غلبه بر دشمن و دست یابی به آسایش و آرامش اجتماعی را تنها به کمک این دو نیرو امکان پذیر می داند.(۲)

البته تنها راه رسیدن به توسعه همه جانبه، صرف بهره مندی از موقعیت جغرافیایی مناسب و داشتن آب و هوای خوب نیست، چه بسا ملت هایی از چنین موقعیت هایی برخوردارند، اما همچنان در فقر و عقب ماندگی به سر می برند. بنابراین، لازمه این امر، شناخت ظرفیت های طبیعی و برنامه ریزی دقیق در جهت استفاده بهینه از آن است.(۳)

تشویق به سرمایه گذاری:

در دین اسلام، افزون بر سفارش ها و تشویق های که به طور عموم درباره اشتغال صورت گرفته، به بخش های گوناگون اقتصاد چون کشاورزی، صنعت، تجارت و سرمایه گذاری در آنها نیز به طور خاص توجه شده است.

حفر چاه و ایجاد چشمه و قنات برای تأمین آب مورد نیاز کشاورزی و نیز آب آشامیدنی مردم، جزو اعمال صالح شمرده شده است.

حضرت امام صادق علیه السلام فرمود:

ستّ خصال ینتفع بها المؤمن بعد موته، ولد صالح یستغفرله و مصحف یقرا فیه و قلیب یحفره و غرس یغرسه و صدقه ماء یجریه و سنه حسنه یوخذ بها بعده.(۴)

مؤمن پس از مرگ خود، از شش چیز بهره مند خواهد شد: فرزند صالحی که برای پدر و مادر خود استغفار کند. قرآنی که خوانده شود. چاه آبی که حفر کند و بعد از او از آن بهره برداری شود. درختی که بکارد و از میوه آن استفاده کنند و چشمه آبی که برای مردم وقف کند و سنت نیکی که بنیان نهاده، پس از مرگش دنبال شود.

۱- «الْمَالُ وَالْبَنُونَ زِینَهُ الْحَیَاهِ الدُّنْیَا...؛ مال و فرزند (سرمایه و نیروی انسانی فعال) زینت و زیبایی زندگی شما در دنیا هستند». (کهف: ۴۶).

۲- اسراء: ۶ و شعرا: ۱۳۳.

۳- امام علی۷: هرکس آب و زمینی داشته باشد (و نکوشد و کشت نکند) و فقیر و نیازمند گردد، از رحمت خدا دور باد. (الحیاه ، ج۴، ص۳۵۳)

۴- بحارالانوار، ج ۱۰۰، ص ۶۴.

ص: ۵۳

حضرت علی علیه السلام با دست خود قنات های بسیاری مانند قنات «ابی نیزر» و «بغیبغه» و چاه «ینبع» را حفر و در راه خدا وقف کرد که آثار برخی هنوز تحت عنوان «آبار» حضرت امام علی علیه السلام باقی است.(۱)

حرفه های دیگر نیز مانند دامداری، دریانوردی و به دست آوردن اشیای قیمتی و صید ماهی از دریا و صنعت مورد توجه پیامبران و امامان معصوم علیهم السلام بوده است و خداوند نیز برخی از پیامبران خود را در قرآن با چنین حرفه هایی معرفی می کند.(۲)

اهمیت سرمایه در اسلام

سرمایه به عنوان عاملی برای تولید، از جمله مفاهیمی است که به درستی در اسلام به آن تأکید شده است. از مال و ثروت در قرآن به نیکی یاد شده است.(۳) شهید مطهری درباره خدمت ثروت در اسلام بحث می کند و می گوید:

اسلام علاقه مندی شدید به ثروت را ذم نموده و نه خود ثروت را. اسلام داشتن ثروت را تشویق نموده، چون وجود آن باعث و عامل تولید در کشاورزی، صنعت، تجارت و مبادله خواهد شد. در اسلام اسراف و اتلاف ثروت قویاً منع شده است و اگر کسی در راه دفاع از اموال خود کشته شود، شهید است.(۴)

منابع:

۱. معجم موضوعی آیات اقتصادی قرآن، ص ۱۰۶.

۲. محمدجمال خلیلیان، اسلام و توسعه، قم، حوزه علمیه قم، مرکز مطالعات و پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۱، صص۸۴ ۸۶.

۳. سعید فراهانی فرد، سیاست های اقتصادی در اسلام، تهران، مؤسسه فرهنگی دانش و اندیشه معاصر، ۱۳۸۷، صص ۱۶۰ ۱۶۳.

۴. دفتر تبلیغات اسلامی شعبه خراسان، پدیده شناسی فقر و توسعه (۳)، زیر نظر محمد حکیمی، بوستان کتاب، ص ۲۶۹.

۵. قرآن و اقتصاد، صص ۳۷۰، ۸۹، ۴۷۳، ۵۶۰، ۵۶۱، ۴۷۲.

۱- وسائل الشیعه، ج ۱۳، ص ۳۰۳.

۲- نک: هود: ۳۷؛ انبیاء: ۸۰؛ کهف: ۹۳ تا ۹۷؛ کنزل العمال، ج ۱۴، ص ۱۸۳؛ بحارالانوار، ج ۳، صص ۸۲، ۸۳، ۸۶، ۱۲۱، ۱۲۲، ۱۲۸، ۱۲۹.

۳- بقره: ۱۸۰.

۴- مرتضی مطهری، نظری به نظام اقتصادی اسلام، صص ۱۷ و ۲۰.

ص: ۵۴

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

پیمودن راه رشـد و تعالی و گـذر از توسـعه نیافتگی، نیازمنـد برخورداری از عوامل و نیرو های گوناگون است که از مهم ترین آنها می توان سرمایه نقدی، جمعیت فعال و بانشاط، زمین، خاک، آب، معدن طبیعی مانند جنگل ها و ذخایر دریایی را نام برد.

توسعه و پیشرفت اقتصاد

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی

موفقیّت هـای نظـام جمهوری اسـلامی ایران در بکـارگیری عوامل سـرشار سـرمایه (زمین، خاک، آب، معادن، منابع طبیعی و ذخایر دریایی) با اسـتفاده از فن آوری های پیشـرفته (در کشاورزی، سدسازی و تولید برق) و نیروهای متخصـص در مسـیر توسعه و تولید، قابلیت خوبی برای ارایه دارد.

توسعه و پیشرفت اقتصادی ایران/ فن آوری های جدید اقتصادی در ایران

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی/ گفت وگو محور

بنابر تعالیم اسـلامی مال و سـرمایه در دست مالداران چیزی همانند عاریه است(۱) تا همچون وسـیله شایسـته برای از بین بردن فقر و مسکنت به مصرف برسد و نفع عامه مردم تضمین شود.

معارف دینی اقتصاد/ اجتماعی

کارشناسی/ ترکیبی (کپشن)

۱- امام علی۷: «المال عاریه»، مال عاریه است. الحیاه، ج ۳، ص ۶۷.

ص: ۵۵

۶. تولید و ارتباط آن با توحید و معاد

۶. تولید و ارتباط آن با توحید و معاد

فهرست یابی ایده های اقتصادی در آیات قرآن

موضوعات: توحید افعالی و تولید پیدایش و تسخیر عوامل تولید

آیه ۱۲ سوره جاثیه

«اللَّهُ الَّذِی سخَّرَ لَکُمُ الْبَحْرَ لِتَجْرِیَ الْفُلْکُ فِیهِ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا مِن فَضْلِهِ وَلَعَلَّکُمْ تَشْکُرُونَ؛ خدا همان کسی است که دریا را به سود شما رام گردانید تا کشتی ها در آن به فرمانش روان شوند و تا از فزون بخشی او [روزی خویش را] طلب نمایید و باشد که سپاس دارید».

آیات مرتبط: ملک: ۱۵؛ ابراهیم: ۳۲ ۳۴؛ بقره: ۲۲؛ نحل:۱۰، ۱۱، ۱۴، ۶۰، ۸۰ و ۸۱؛ لقمان:۲۰؛ مائده: ۶۴؛ سجده: ۵؛ یونس:۳۱؛ رعد: ۳؛ واقعه: ۶۳ و ۶۴؛ انعام: ۹۹ و ۱۴۱؛ عبس : ۲۴ تا ۳۲؛ مؤمنون: ۱۸ تا ۲۱؛ حجر: ۱۹ تا ۲۱.

خداوند سبحان با برشمردن و یادآور شدن انواع نعمت های آسمانی و زمینی که مایه حیات انسانی است و انسان در معاش خود از آن بهره مند می شود، از راه نظام متقن و تدبیر یک نواختی که در آن هست، بر وحدانیت خود در ربوبیت استدلال می فرماید.

با مرور آیات عوامل تولید، اعم از آب، زمین، جنگل ها، مراتع، معادن و سرمایه، مشاهده می شود که همه آیات بدون استثنا، پیدایش و تسخیر عوامل تولید را به خداوند نسبت می دهند. قرآن کریم در این آیات با واژه های «خلق لکم»، «أنشأکم»، «أَنْزَلْنا»، «اَخْرَجنا»، «أَرْسَلْنا» یا «هُوَ الَّذِی أَرْسَلَ»، «أَنبَتْنَا» و «سَخَّرْنَا» اصرار دارد که عوامل تولید را خدا با ظرافت کامل، خلق و مسخر انسان ها کرده است.

خداوند، زمین و آسمان، شب و روز، دریاها و کشتی ها و آنچه در آسمان و زمین است، مسخر انسان ساخت. خورشید برای او نورافشانی می کند، بسترش را گرم می سازد، انواع گیاهان را برای او می رویاند، محیط زندگی اش را از وجود میکروب های مزاحم پاک می کند، شادی و سرور می آفریند و مسیر زندگی را به او نشان می دهد. ماه، چراغ شب های تاریک اوست، تقویمی است طبیعی و جاودانی؛ جزر و مدی که بر اثر ماه پیدا می شود، گره بسیاری از مشکلات را می گشاید. درختان بسیاری را (با بالا آمدن آب نهر های مجاور و دریا) آبیاری می کند، دریای خاموش و راکد را به حرکت درمی آورد و از گندیدن حفظ می کند، اکسیژن تموج در اختیار موجود های زنده دریا می گذارد. بادها، کشتی ها را در سینه اقیانوس ها به حرکت درمی آوردند؛ به گونه ای که بزرگ ترین مرکب، وسیع ترین جاده ها را می پیماید تا آنجا که گاهی، کشتی هایی به بزرگی یک شهر یا همان جمعیت که در شهر کوچکی زندگی می کنند، بر پهنه اقیانوس ها به حرکت درمی آیند. رودخانه ها در خدمت او هستند.

ص: ۵۶

زراعت هـایش را آبیـاری، دام هـایش را سـیراب، محیط زنـدگی اش را باطراوت و حتی مواد غـذایی اش (ماهی ها) را در دل خود برای او می پروراند.

تاریکی شب، همچون لباسـی او را می پوشاند و آرامش و راحتی را به او ارزانی می دارد. سرانجام روشنایی روز، او را به حرکت و تلاش فرا می خوانـد و گرمی و حرارت می آفرینـد و در همه جا جنبش و حرکت ایجاد می کنـد. بنابراین، تسـخیر شب و روز برای این است که انسان در پرده سیاه تاریکی بیارامد و در روشنی خورشید، امرار معاش کند. خداوند، دریا را مسخر انسان ساخت؛ یعنی آن را به گونه ای آفریـد که کشتی بتوانـد روی آن جریان یابـد و انسان ها از آن بهره مند شوند. سـرانجام معنای تسـخیر آن چه در آسـمان و زمین است، این است که اجزای عالم همه بر اساس یک نظام جریان دارد و نظامی واحـد بر همه آنها حاکم است و برخی را به بعضـی دیگر مرتبـط و همه را با انسان مربوط و متصل می سازد. در نتیجه، انسان در زنـدگی خود از موجودات علوی و سـفلی سود می برد و روز به روز دامنه انتفاع و بهره گیری جوامع بشری از موجودات زمینی و آسمانی گسترش می یابد و آنها را از جهات گوناگون واسطه رسیدن به اغراض خود؛ یعنی مزایای حیاتی خود قرار می دهد. به همین جهت همه این موجودات مسخر انسانند.

امام سـجاد علیه السـلام در تفسیر این جمله که خداوند زمین را «فرش» (بستر آسایش) قرار داد، چنین می فرماید: «زمین را مناسب و ملایم با طبع شـما قرار داد و موافق و مناسب با بدن ها و اجسام شـما آفرید. آن را گرم شدید قرار نداد، تا بسوزد و آن را بسیار سرد نیافریـد که منجمـد شود. بوی آن را بسـیار خوش بو قرار نـداد تا به مغزها و اعصاب بینی شـما لطمه ای وارد کند. آن را بسـیار بدبو خلق نکرد تا بر اثر بوی بد آن نابود شوید؛ آن را همانند آب، نرم قرار نداد که در آن غرق شوید. زمین را بسـیار سفت و محکم نیز نیافریـد تا نتوانیـد برای خویش خانه ای و مسـکنی تهیه کنیـد، بلکه آن را به وضع مناسب و متینی آفریـد تا شـما بتوانیـد از آن برای حیات خویش بهره گیرید.

نقش توحیـد افعالی در رویش گیاه از دانه: دانه گیاه کاشـته شـده، یک جوهر جامد است. نهایت تلاش انسان این است که او را در زمین دفن کنـد و به او آب دهـد. کـار خـاک این است که دانه را متعفن نموده، بپوسانـد و به پودر تبـدیل کنـد (چنـان که با جسـد حیوانات چنین می کند). کار آب نیز شبیه خاک است.

طبیعت دانه، سـکون و بی تحرکی است، نه رشد و نمو و حرکت به سـمت آسـمان و سـپس ثمردهی، قابلیت تکثیر و زاد و ولد. اگر خـدای بزرگ بر اسـاس حکمت خود، توان باطنی دیگری به این دانه نمی داد و کلمه فعال ملکوتی خداونـد با آن به گونه ای عمل نمی کرد که او را تغـذیه نموده، رشد و توان تولید مجدد دهد و در نهایت به گونه ای آن را قرار دهد که انسان ها از او منتفع شوند یا خاکستر بود یا کاه در هم کوبید ه ای که هیچ حیوانی از آن منتفع نمی شد.

ص: ۵۷

منابع:

۱. معجم موضوعی آیات اقتصادی قرآن، صص ۱۳۶ تا ۱۴۴.

۲. محمد جواد نجفی، تفسیر آسان، تهران، اسلامیه، ۱۳۶۲، ج ۸، ص ۳۶۹.

۳. فضل بن حسن طبرسی، مجمع البیان فی تفسیر القران، ترجمه: گروه مترجمان، تهران، فراهانی، ۱۳۶۰، ج ۳، ص ۳۱۶.

۴. سید محمدحسین طباطبایی، المیزان فی تفسیر القرآن، قم، مؤسسه اسماعیلیان، ۱۳۷۱، ج ۱۸، ص ۱۷۲.

۵. سیدهاشم حسینی بحرانی، ج ۱، ص ۱۵۲.

۶. تفسیر نمونه، ج ۱، ص ۷۸.

۷. قرآن و اقتصاد، صص ۵۳۵ ۵۳۷؛ ۴۱۳ ۴۱۵؛ ۲۵۳ ۲۵۵.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

خداوند در آیه ۲۲ سوره بقره، خود را خالق آسمان، زمین، آب، محصول آنها و تولیدکننده میوه ها معرفی می کند؛ یعنی خدا هم عوامل تولید و هم محصول را آفریده است.

اعتقادی (توحید افعالی و تولید)

کارشناسی/ مستند/ ترکیبی (کپشن)

در قرآن آیات ۸۰ و ۸۱ سوره نحل، پیدایش خانه، لوازم و وسایل مختلف زندگی از مو، کرک، پشم و همچنین ایجاد سایبان و لباس اعم از لباس های معمولی و جنگی و تولید آنها از ترکیب عوامل تولید را به خداوند نسبت داده است.

اعتقادی (توحید افعالی و تولید)

کارشناسی/ مستند

در آیات دیگری از قرآن (آیات ۲۴ تا ۳۲ سوره عبس) با صراحت تمام عوامل تولید، فرآیند آنها و پیدایش کالا تا نهایی شدن محصول به عنوان کالای مصرفی یا واسطه ای را به خدا نسبت داده است.

اعتقادی (توحید افعالی و تولید)

کارشناسی/ مستند

کار انسان، در فرآیند رویش گیاهان، تنها کشت است؛ اما رویانیدن فقط کار خداست. به همین دلیل از پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله نقل شده است که فرمود: «هیچ یک از شما نگویید من زراعت کردم، بلکه بگویید، کشت کردم».(۱)

اعتقادی (توحید افعالی و تولید)

مستند/ ترکیبی (کپشن) کارشناسی

۱- طبرسی، مجمع البیان، ج ۵، ص ۲۲۳؛ تفسیر نمونه، ج ۲۳، ص ۲۴۹.

ص: ۵۸

ارایه تصویری از دانه گیاه کاشته شده (جوهر جامد)، خاک و آب و تبیین خاصیت خاک و آب (متعفن نمودن دانه) و طبیعت دانه (سکون و بی تحرکی) و سپس تصاویر مربوط به رشد دانه و تبدیل شدن به گیاه همراه با مطالبی درباره حکمت خداوندی مبنی بر تغذیه، رشد و توان تولید مجدد آن به دانه.

اعتقادی (توحید افعالی و تولید)

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی/ انیمیشن

فهرست یابی ایده های اقتصادی در آیات قرآن

موضوعات: توحید و تولید نقش توجه به معاد در اقتصاد

آیات ۱ تا ۵ سوره مطففین

«وَيْلٌ لِّلْمُطَفِّفِينَ الَّذِينَ إِذَا اكْتَالُواْ عَلَى النَّاسِ يَسْتَوْفُونَ وَإِذَا كَالُوهُمْ أَو وَّزَنُوهُمْ يُخْسِرُونَ أَلَا يَظُنُّ أُولَئِكَ أَنَّهُم مَّبْعُوثُونَ لِيَوْمٍ عَظِيمٍ؛ وای بر کم فروشان، که چون از مردم پیمانه ستانند، تمام ستانند. و چون برای آنان پیمانه یا وزن کنند، به ایشان کم دهند. مگر آنان گمان نمی دارند برانگیخته خواهند شد [در] روزی بزرگ؟».

آیه مرتبط: فاطر: ۹.

توضیحات:

بنابر تأکید قرآن، اعمال انسان در روز قیامت، ارزیابی و محاسبه می شود و هر کس متناسب با رفتارش در دنیا جزا می بیند. ترس از سوءحساب در روز قیامت، نقش بسیار مؤثری در تصحیح رفتار های اقتصادی او دارد. بی گمان مراقبت درونی مداوم افراد، عامل بسیار مهم برای تحقق رفتار های عادلانه اقتصادی است و این امر تأثیر به سزایی در سلامت و رشد اقتصادی، برقراری رفاه و آرامش عمومی و حفظ کرامت انسانی دارد.

طبیعی است افق زمانی با ورود به عرصه زندگی و باور به ادامه آن پس از مرگ تغییر می یابد و از کوتاه مدت به بلندمدت، بلکه به ابدیت تبدیل می شود. باور به اینکه انسان پس از مدتی کوتاه و در زمانی معیّن به نیستی تبدیل می شود، با این باور که فرصت کوتاهی در اختیار دارد و باید توشه ابدی فراهم سازد، تأثیر بسیار متفاوتی در رفتار انسان خواهد گذاشت. با تغییر افق زمانی و دیدگاه «الدنیا مزرعه الاخره»، بسیاری از واژه های اساسی اقتصاد دگرگون شده است و مفاهیم، دامنه گسترده تری خواهند داشت، به ویژه مفاهیمی چون مطلوبیت و سود که از مفاهیم مبنایی در اقتصادند و ساختار انگیزش را تشکیل می دهند. موتور محرک مصرف، مطلوبیت و هدف، حداکثر کردن آن است. انگیزه کار، تلاش و فعالیت های تولیدی، کسب سود و هدف تولید کننده، برای به حداکثر رساندن آن است. با باور به معاد، متعلق لذت و مفهوم سود،

ص: ۵۹

تفـاوت اساسـی می یابـد؛ نه تنهـا افراد معتقـد به آن، منافع جهان پس از مرگ، بلکه به علت ابـدی بودن زنـدگی آخرتی و جاودان بودن انسـان در آنجـا به آخرت اهمیت بیشتری می دهـد و به همین جهت، فعـالیت هـای اقتصادی، صـبغه عبادی به خود می گیرد و پـاداش هـای آخرتی، انگیزه را برای فعـالیت هـا تشدیـد می سازد. چنان که عقوبت های سـنگین آخرتی، فرد را از تعرض به حقوق دیگران و ارتکاب جرایم (از جمله جرایم اقتصادی) بازمی دارد.

قرآن کریم از روش انـذار و بشارت درباره مسائل گوناگون اقتصادی اسـتفاده کرده است. در سوره مطففین آمـده است که «وای بر کم فروشان! آنان که وقتی برای خود پیمانه می کنند، حق خود را به طور کامل می گیرند، اما هنگامی که می خواهند برای دیگران پیمانه وزن کنند، کم می گذارند. آیا آنها گمان نمی کنند که برانگیخته می شوند، در روزی بزرگ؟»

همچنین از جمله روش هـایی که قرآن برای برانگیختن مؤمنـان برای انفـاق، به طور مرتب و بـا شـیوه های گوناگون اسـتفاده کرده، وعـده پـاداش است. افزون بر این، بارهـا قرآن در ضـمن آیاتی که مباحث اقتصادی از آنها اسـتفاده می شود، توجه انسان را به معاد جلب می کنـد، به ویژه وقـتی از نزول بـاران، رویش گیاهـان و پیـدایش میوه هـا برای انسـان هـا سـخن می گویـد، هماننـد این آیه: «خداوند کسـی است که بادها را فرستاده تا ابر هایی را به حرکت درآورد؛ سپس این ابرها را نیز به سوی زمین مرد ه ای رانديم و به وسیله آن، زمین را از مردنش زنده کردیم، رستاخیز نیز همین گونه است». (فاطر:۹)

منبع: معجم موضوعی آیات اقتصادی قرآن، صص ۳۱ تا ۳۳.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

تأثیر باور به معاد در رفتار دینـداران جلوه ویژ ه ای در مصـرف، مطلوبیت و هـدف، انگیزه و تلاش در فعالیت های تولیدی و کسـب سود دارد؛ به گونه ای که منافع جهان پس از مرگ (به علت ابدی بودن زندگی آخرتی) را لحاظ می کند.

اعتقادی (معاد)/ اقتصادی/ اجتماعی

کارشناسی/ مستند/ ترکیبی

دینـداران با باور به معاد و منافع جهان ابدی زندگی آخرتی، انگیزه بسـیار بالایی برای رفتار های اقتصادی و اجتماعی همانند انفاق، وقف، رعایت حقوق دیگران، صله رحم و احسان دارند.

اخلاق اقتصادی/ اجتماعی

کارشناسی/ مستند/ ترکیبی/ تیزر دینی

ص: ۶۰

در برنـامه هـای معـادمحور می توان بـا بهره منـدی از روش مقـایسه ای بین انسان های خوب و بـد، مؤمنان و کفار، عالمان و جهال، گنهکاران و ثواب کاران، تصویر خوبی از انفاق، وقف، وصیت به صرف مال در امور خیریه و... ارایه کرد.

اخلاق اقتصادی/ اجتماعی/ معارف دینی

داستانی/ مستند/ کارشناسی/ ترکیبی

برخی نمادها و اسـتعاره های مرتبط با مفاهیم اخروی (رفتار های اقتصادی) که در ارایه تصویر اخروی به ما کمک می کنـد عبارتند از:

رویکرد

مفاهیم

نمادها و استعاره ها

محتوایی

فرمی

رباخوار

شخصی که از بزرگی شکمش هرچه می خواهد از زمین برخیزد، نمی تواند.

معارف دینی

داستانی/

انیمیشن

پس خورندگان ربا

شخصی که وارونه آویزان شده است.

معارف دینی

داستانی/ انیمیشن

رشوه خوار و اهل کسب مال حرام

شخصی که به صورت خوک درآمده است.

معارف دینی

مستند داستانی/ انیمیشن

خوردن اموال یتیمان از روی ظلم و ستم

شخصی که آتش در دهانش فرو می رود و از پشتش خارج می شود.

معارف دینی

داستانی/ انیمیشن/ مستند/ داستانی

رها کردن غذای حلال و خوردن غذای حرام

شخصی که در جلویش سفره هایی از گوشت های پاکیزه و طیب است و سفره هایی از گوشت های ناپاک و خبیث، آن شخص گوشت های پاکیزه را رها می کند و از گوشت های ناپاک می خورد.

معارف دینی

داستانی/ انیمیشن

از اموال دنیا فقط کفن به همراه انسان می آید

دست های خالی میتی که روی آن کفن پوشیده است.

معارف دینی

مستند/ داستانی

ص: ۶۱

۷. نقش وحی در تولید

۷. نقش وحی در تولید

فهرست یابی ایده های اقتصادی در آیات قرآن

موضوعات: تولید نقش وحی در تولید (صنعت زره بافی و تسلیحات، صنعت کشتی سازی مسکن و شهرسازی)

آیه: ۸۰ سوره انبیاء

«وَعَلَّمْنَاهُ صَنْعَةَ لَبُوسٍ لَّكُمْ لِتُحْصِنَكُم مِّن بَأْسِكُمْ فَهَلْ أَنتُمْ شَاكِرُونَ؛ و به [داوود] فن زره [سازی] آموختیم، تا شما را از [خطرات] جنگتان حفظ کند. پس آیا شما سپاس گزارید؟»

آیات مرتبط: مؤمنون: ۲۷؛ یونس: ۸۷.

توضیحات:

حضرت داوود علیه السلام نخستین کسی است که صنعت زره بافی را رواج داد. خداوند می فرماید: «ما آهن را در دستان او نرم ساختیم و این صنعت را به او آموختیم». دستور کشتی سازی، چگونگی وصل قطعه ها، کوبیدن میخ ها و محکم سازی و همچنین شیوه خانه سازی حضرت موسی علیه السلام در مصر با الهام از منبع وحی صورت گرفته است. به طور کلی، علم، حکمت و فضل انبیا از منبع وحی سرچشمه گرفته و در زندگی انسان اثر فراوانی داشته است.

برخی از صنایع و فعالیت ها مانند کشتی سازی، ذوب فلزات، ریخته گری، زره سازی،و خانه سازی به کمک وحی بوده است. در ادامه به دو نکته مهم اشاره می کنیم.

۱. به گفته علامه طباطبایی رحمه الله ، وحی در این موارد «وحی تسدید» است، نه «وحی تشریع». به این معنا که به آنان، الهام یا در خواب القا شد. چنان که ذبح حضرت اسماعیل علیه السلام در رؤیا برای حضرت ابراهیم علیه السلام ، بیان و برجستگی حضرت یوسف علیه السلام در عالم رؤیا به او تفهیم شد.

۲. قرآن، نقش وحی را درباره چند صفت با صراحت بیان می کند و اصولاً نقش علم و فضلی که خداوند به پیامبران عطا فرموده، در جهت دهی مردم به سوی سعادت دنیایی و آخرتی، بسیار مؤثر بوده است، ولی اینکه وحی در همه امور دنیایی، نقش داشته باشد و تولید وحیانی باشد، نه بشری، چنین چیزی از قرآن استفاده نمی شود. با توجه به اینکه در درون انسان خواسته ها و غرایزی سرشته و توانایی هایی به او داده شده است که به شکل خودکار به سوی نوآوری، تولید و اختراع روش های تازه حرکت می کند. وجود فطرت، دوست داشتن مال، جاه، علاقه به افزایش ثروت و توانایی های انسان برای این جهت دهی کافی است و به نقش وحی به صورت مستقیم در آن نیازی نیست.

آیه ۸۰ سوره انبیا تصریح می کند که چگونگی ساخت «لَبُوس» را به حضرت داوود علیه السلام یاد دادیم. غالباً «صَنْعَه لبوس» را به صنعت زره سازی معنا کرده اند، ولی برخی معتقدند «لبوس» در لغت عرب به معنای مطلق سلاح است و زره، شمشیر، تیر و کمان و سپر و... را شامل می شود.

ص: ۶۲

صنعت کشتی سازی: به نقش وحی در این صنعت، از آیه ۲۷ سوره مؤمنون می توان پی برد. معنای واژه «بِأَعْیُنِنا»، ساختن کشتی در برابر دیدگان خداست که کنایه از ساختن کشتی، تحت مراقبت و محافظت خداست و منظور از کلمه «وحینا»، ساختن با تعلیم و دستور های غیبی است که به تدریج می رسد. به عبارت دیگر از این کلمه برمی آید که نوح، چگونگی ساختن کشتی را نیز از فرمان خدا می آموخت.

مسکن و شهرسازی: نقش و تأثیر وحی در زمینه فنون خانه سازی را از آیه ۸۷ سوره یونس می توان استفاده کرد. در واقع، معنای آیه این است که ما به موسی و برادرش وحی کردیم که برای قومتان خانه هایی در مصر بسازید، گویا تا آن زمان بنی اسرائیل زندگی شهری نداشتند، بلکه مانند صحرانشینان در خیمه ها و مکان هایی نظیر آن زندگی می کردند. شما و قومتان، خانه هایتان را روبه روی هم و در یک جهت قرار دهید. خانه ها به یکدیگر متصل باشد و تبلیغ، مشاوره و تشکیل اجتماع برای نماز میسر شود.

منابع:

۱. معجم موضوعی آیات اقتصادی قرآن، صص ۱۵۲ تا ۱۵۵.

۲. قرآن و اقتصاد، صص ۴۷۱ تا ۴۷۳ و ۳۶۵ و ۳۶۶.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

از دیدگاه قرآن کریم،(۱) همه هستی از جمله انسان، منابع، ابزار های تولید و فعالیت های تولیدی و فرآیند شکل گیری آن نیز مخلوق خداوند علیم و حکیم هستند.

اعتقادی (تجلی توحید در عوامل تولید)

کارشناسی/ گفت وگومحور/ ترکیبی (کپشن) داستانی/ انیمیشن

از آیات قرآن کریم در می یابیم که دست یابی به زندگی شایسته و سالم در گروی بهره گیری از معارف آسمانی، تفکر و تعقل است. انسان باید خطوط کلی و شاه راه های هدایت را از وحی بگیرد و در چارچوب این اصول با کمک مواهب الهی و قوای ادراکی، اندوخته های تجربی اش را افزایش دهد.

معارف دینی/ راهبردی/ تولید و جایگاه وحی

کارشناسی/ گفت وگومحور/ ترکیبی/ داستانی

۱- ۱.اعراف: ۵۷؛ صافات: ۹۶؛ واقعه: ۶۳ تا ۶۵.

ص: ۶۳

حرفه ها و صنعت هایی که ابتدا از طریق وحی شکل گرفته است؛ همانند صنعت زره بافی، ذوب فلزات، ریخته گری، کشتی سازی و شیوه خانه سازی، قابلیت آن را دارند تا هر کدام در برنامه ای مستقل به چگونگی شکل گیری آن از طریق وحی و مراحل توسعه و تکامل آن پرداخته شود.

معارف دینی اقتصاد/ توسعه و تکامل حرفه ها و صنایع (با سرمنشأ وحی)

مستند/ داستانی/ انیمیشن/ ترکیبی/ کارشناسی

در تیتراژ ابتدایی برنامه ای که درباره هر صنعت یا حرفه ای که منشأ وحی دارد، می توان آیه مربوط به آن را آورد و در ضمن برنامه یا پایان برنامه به این حقیقت اشاره کرد که نقش وحی در جهت دهی مردم به سوی سعادت دنیایی و آخرتی، بسیار مؤثر بوده است، ولی اینکه وحی در همه امور دنیایی، نقش داشته باشد و تولید (به طور کامل) وحیانی باشد، نه بشری، چنین چیزی از قرآن کریم استفاده نمی شود. با توجه به اینکه در درون انسان خواسته ها و غرایزی سرشته و توانایی هایی به او داده شده است که به طور خودکار به طرف نوآوری، تولید و اختراع روش های تازه حرکت می کند. وجود فطرت، دوست داشتن مال، جاه، علاقه به افزایش ثروت و توانایی های انسان برای این جهت دهی کافی است و به نقش وحی به صورت مستقیم در آن نیازی نیست.

معارف دینی اقتصاد/ راهبردی/ تولید و جایگاه وحی

مستند/ داستانی/ انیمیشن/ ترکیبی/ کارشناسی

ص: ۶۴

۸. تأکید قرآن بر مشاغل تولیدی خاص

۸. تأکید قرآن بر مشاغل تولیدی خاص

فهرست یابی ایده های اقتصادی در آیات قرآن

موضوع کلی: کار و فعالیت های تولیدی

موضوع جزئی: سفارش قرآن به مشاغل تولیدی خاص

تشریح مؤلفه های مضمونی:

مشاغل تولیدی خاص که در قرآن به آنها اشاره شده است، عبارتند از:

۱. کشاورزی؛ انعام: ۱۴۱، یوسف: ۴۷، یس: ۳۵.

۲. دامپروری؛ طه: ۵۴.

۳. صیادی؛ نحل: ۱۴، انبیاء: ۸۲.

۴. صنعت؛ انبیاء: ۸۰، سبأ: ۱۱ و ۱۳.

۵. معماری؛ سبأ: ۱۳.

۶. کشتیرانی؛ فاطر: ۱۲، جاثیه: ۱۲.

۷.مسکن و شهرسازی؛ یونس: ۸۷، اعراف: ۷۴.

۸. ذوب فلزات؛ سبأ: ۱۲.

منبع: جواد ایروانی، اخلاق اقتصادی از دیدگاه قرآن و حدیث، مشهد، دانشگاه علوم رضوی، ۱۳۸۴، ص ۶۷.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

سفارش قرآن کریم بر مشاغل تولیدی خاص نشان دهنده اهمیت و ضرورت حیاتی فعالیت های تولیدی برای اقتصاد جامعه است.

معارف دینی اقتصاد

کارشناسی/ گفت وگومحور

در ابتـدای برنامه ای که درباره هر یک از مشاغل تولیـدی خاص (که در قرآن به آنها اشاره شده است) ارایه می شود، می توان آیه مربوط به آن را آورد. سپس سیر رشد و پیشرفت آن را تبیین کرد.

اقتصاد خرد (معارف دینی)

مستند/ ترکیبی (کپشن)/ انیمیشن

داسـتان و چگونگی شـکل گیری هر یک از مشاغل خاص مورد اشاره قرآن، قابلیت دارد تا در برنامه ای مستقل، به آن توجه و سیر تاریخی رشد و توسعه آن با علم و فن آوری های جدید امروزی در جمهوری اسلامی ایران بررسی شود.

معارف دینی اقتصاد در قرآن/ توسعه مشاغل اقتصادی (علم و فن آوری)

مستند/ داستانی/ ترکیبی/ کارشناسی/ انیمیشن

ص: ۶۵

۹. داستان ها

۹. داستان ها

ایده های تولید و اقتصاد در مطالب داستانی

موضوع کلی: داستان ساختن سد یأجوج در قرآن

خلاصه داستان:

داستان ساختن سد یأجوج مربوط به ذوالقرنین است. ذوالقرنین که نام اصلی اش «عیاش» است، بعد از نوح اولین شخصی است که بر شرق و غرب زمین حکم رانـد و بنابر کلام الهی، خداونـد دانش و قـدرتی به او عطا کرده بود تا چیزی را که اراده می نمود، در اختیار گیرد.(۱)

ذوالقرنین در راه گسترش فتوحات خود شب و روز می کوشید تا به سرزمینی در بین دو کوه سر به فلک کشیده رسید. در این سرزمین مردم در آسایش زندگی می کردند که زبان تکلم آنان مفهوم نبود و در جوار آنها قومی مفسد و ستمگر می زیستند. این قوم وحشی و متجاوز و در عین حال گمراه کننده، قوم یأجوج و مأجوج(۲) بودند.

مردم ناحیه ای که ذوالقرنین در میان آنها بود، چون دریافتند ذوالقرنین پادشاهی نیرومند و مقتدر است و حدود سلطنت او گسترده و سپاهیانش فراوانند، به او پناه بردند. آنها به ذوالقرنین گفتند: میان ما و قوم یأجوج و مأجوج، تنها کوهی فاصله انداخته است. اگر آنها بر ما مستولی شوند، به ناچار باید شهر خویش را ترک گوییم و آنها تمام چارپایان را می درند و آنها از ذوالقرنین خواستند تا سدی بین آنان و قوم یأجوج و مأجوج بنا کند و سرزمین ایشان را از یکدیگر جدا سازد و از تجاوز آنان جلوگیری کند. آن قوم در ادامه خواهش خود گفتند: «حاضریم برای بنای سد، تو را یاری دهیم و هزینه آن را در اختیار تو بگذاریم».

ذوالقرنین که خدا ذات او را با نیکی سرشته و خلقت او با خیر آمیخته بود و گنج های زمین و منافع آن را در اختیار وی گذاشته بود، خواهش آنان را پذیرفت و اموال آنان را نیز بازگرداند و گفت: «آنچه خدا به من عطا فرموده، بهتر است. سپس از آنان خواست که به وی کمک کنند و در عمل سدسازی مشارکت نمایند تا کار را شروع نماید».

ذوالقرنین به مردم آن ناحیه دستور داد تا با شکافتن دو کوه نزدیک خود به معدن آهن و مس برسند و آنها را استحصال کنند. ابتدا کار تراشیدن آهن و مس مشکل می نمود تا آنکه به دستور ذوالقرنین، معدن الماس نیز کشف شد و از آن ابزاری برای ادامه کار

۱- کهف : ۸۴.

۲- نک: نعمت الله جزایری، قصص الأنبیا، ترجمه: یوسف عزیزی، تهران، هاد، چاپ سوم، ۱۳۷۷، صص ۲۵۸ و ۲۵۹.

ص: ۶۶

ساکنین آن منطقه ساخت. آن گاه آهن را گداخت و از آن تکه هایی به مانند سنگ های عظیم جدا ساخت. سپس مس را گداخت و از آن خمیر هایی مانند گل برای آن تکه های آهن فراهم ساخت. او در ادامه به اندازه گیری میان آن دو کوه پرداخت. طول آن در حدود سه میل بود. به دستور ذوالقرنین پایه های کوه را آن قدر تراشیدند تا به نزدیکی آب رسیدند. عرض آن حفره را یک میل قیاس کردند و آن را از پار ه ای آهن و مس گداخته انباشته ساختند. آنها طبقه ای را با آهن و طبقه دیگر را با مس ذوب شده می چیدند تا آنکه ارتفاع سد به اندازه آن دو کوه گردید و از دور بسان بردی یمانی با رنگ های زرد، سرخ و سیاه به نظر می رسید. سرانجام ذوالقرنین سد بزرگ و محکمی بین دو کوه به وجود آورد. قوم یأجوج سالی یک بار تا پشت آن سد پیش روی می کردند، اما وقتی با مانعی به آن عظمت برخورد می کردند، به ناچار عقب نشینی کردند. بدین طریق خداوند قومی را که گرفتار ظلم و ستم بودند، آسایش و راحتی بخشید و از شر یأجوج و مأجوج ر هانید.

منابع:

۱. محمد احمد جاد المولی و دیگران، قصه های قرآن، ترجمه: مصطفی زمانی، قم، پژواک اندیشه، چاپ دوم، ۱۳۸۰، صص ۳۵۲ و ۳۵۳.

۲. نعمت الله جزایری، قصص الأنبیا، ترجمه: یوسف عزیزی، تهران، هاد، چاپ سوم، ۱۳۷۷، صص ۲۵۹ و ۲۶۰.

مبانی معرفتی و اعتقادی:

۱. معرفت ذی القرنین در شناخت متغیر های حاکم در فرآیند عظیم تولیدی سد نمود پیدا می کند.

۲. ساختن سد یأجوج مصداق بارزی از تأکید قرآن بر انجام صحیح، نیکو و با کیفیت کار و نیز تأکید بر هوشیاری در به کارگیری اموال است.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فردی

حماسه ساختن سد یأجوج در قرآن، اهمیت فوق العاده و ضرورت وجود عناصر مختلف تولیدی و چگونگی ترکیب صحیح آنها و پیش نیاز های تولید و به کارگیری صحیح و منطقی آنها را بیان می کند که در نتیجه آن سدی ساخته می شود که در آن تجارب به کار بسته شده و از استحکام بالایی برخوردار است.

مدیریتی (مصداقی از تولید اقتصادی در قرآن)

داستانی/

انیمیشن

ص: ۶۷

عبرت هایی که در این داستان قرآنی به آنها اشاره شده است، عبارتند از:

۱. اهمیت مشارکت مردمی در موفقیت پروژه ها؛

۲. اهمیت تمرین عملی؛

۳. اهمیت مرزها؛

۴. ضرورت اقدام دولت و ملت جهت حمایت از دارایی ها و مقدسات خود، حتی در عصر جهانی شدن؛

۵. دولت ها باید از مرز های مادی در حد توان استفاده کنند و همزمان دارایی های خود را با کیفیت تولیدات و آموزش کارکنان و ارتقای آنان محافظت کنند.

آموزه های مدیریت اقتصادی

کارشناسی/

داستانی/ انیمیشن/

ترکیبی

در داستان ساخت سد یأجوج، طرح و برنامه از ذوالقرنین بود و سرمایه از آن گروهی که متقاضی ساخت سد بودند و این بیانگر آن است که آن جمعیت از نظر امکانات اقتصادی وضع خوبی داشتند، اما از نظر صنعت، فکر [تکنولوژی] و نقشه ناتوان بودند. بنابراین حاضر شدند هزینه این سد مهم را بر عهده گیرند، مشروط بر اینکه ذوالقرنین طرح و ساختمان آن را پذیرا شود.

توسعه و پیشرفت با طرح و سرمایه

کارشناسی/

ترکیبی/

انیمیشن

ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی در مطالب داستانی

موضوع کلی: توکل تاجر ورشکسته بر خدا و بازگشت سرمایه و زندگیش با کار و تلاش مجدد

خلاصه داستان:

ابوطیار، یکی از بازرگانان کوفه بود و بر اثر پیش آمد های ناگواری، هستی و موجودی خود را از دست داد. او در مدینه به محضـر امام صادق علیه السـلام شرفیاب شد و در ضمن شرح اوضاع و احوال خویش، به عرض رساند که تمام سرمایه تجارتم از دست رفته است و اینک به سـختی افتاده ام و در فشارم و از حضـرت راه چار ه ای خواست. امام از او سؤال کرد: آیا در بازار مغاز ه ای داری؟ عرض کرد: آری، ولی مدتی است که آن را تعطیل کرده ام؛ زیرا جنسی ندارم تا برای فروش عرضه کنم. امام فرمود: زمانی که به

ص: ۶۸

کوفه بازگشتی، دکان خود را باز کن. نظافت نما و در دکان بنشین. امام صادق علیه السلام برای اینکه او را مطمئن و امیدوار کند، به او فرمود: «هنگامی که خواستی به بازار بروی و فعالیت تازه خود را شروع کنی، دو رکعت نماز بخوان و بعد از آن بگو بار خدایا، من به نیروی شکست خورده و روح خودباخته خویش متکی نیستم. تنها تکیه گاه من، قدرت شکست ناپذیر توست. بارالها، نیرو و قدرت من تویی. من از تو تمنای روزی و گشایش زندگی دارم و کسی جز تو به انجام این درخواست قادر نیست».

ابوطیار به دستور آن حضرت عمل کرد. با آنکه به قدری تهی دست بود که قدرت پرداخت اجاره دکان را نداشت و ترسان بود که در ساعت اول باز شدن مغازه، مالک آن مراجعه کند و اجرت اجاره دکان را بخواهد، ولی توجه به خدا، روح شکست خورده او را چنان نیرومند ساخته بود که با اطمینان خاطر، حجره را گشود و بر در دکان بی متاع نشست. بازاریان اطراف او، چون دیدند وی متاعی ندارد و چیزی برای عرضه کردن در اختیارش نیست، شگفت زده شدند.

ساعتی نگذشت که پارچه فروشی نزد وی آمد و درخواست اجاره نصف دکان را کرد. ابوطیار موافقت کرد و نصف مغازه را به وی واگذار کرد. پارچه فروش، متاع خود را در معرض فروش و معامله قرار داد و هنوز چند عدل پارچه را باز نکرده بود که ابوطیار گفت: یکی از عدل ها را در اختیار من بگذار تا بفروشم. با هم قراردادی (مبنی بر اینکه نصف سودش (حق العمل) مال من و بقیه برای شما) گذاردند و صاحب پارچه قبول کرد.

ابوطیار پارچه های او را در نصف دیگر مغازه که در اختیار داشت در معرض فروش قرار داد. اتفاقاً آن روز هوا به شدت سرد شده بود و مشتریان برای خرید به بازار هجوم آوردند و تا غروب، تمام اجناس فروخته شد. ابوطیار به حق العمل کاری خود ادامه داد تا کم کم وضع مالی اش خوب شد و مرکب تهیه کرد و غلام و کنیز خرید و خانه ساخت.

ابوطیار می گوید: با توکل بر خدا، به کارم ادامه دادم و بهتر از اول به سرمایه و زندگی خود بازگشتم.

منابع:

۱.محمدباقر مجلسی، بحارالانوار، تهران، مکتبه الاسلامیه، چاپ دوم، ۱۳۹۴ه .ق، ج ۱۱، ص ۲۱۵.

۲. سید علی اکبر صداقت، یک صد موضوع پانصد داستان، قم، ناصر، ۱۳۷۹، ج۲، صص ۱۲۹ و ۱۳۰.

ص: ۶۹

مبانی معرفتی و اعتقادی:

۱. راز گشایش در کارها و نجات از سختی ها و گرفتاری ها توکل بر خداست؛

۲. توسل به امام معصوم علیهم السلام و فراگیری چگونه گفتن خواسته های خود به خدا در توکل کردن بر او، بسیار اهمیت دارد.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فردی

مهم ترین عامل اثرگذار در کسب و کار برای رسیدن به سرمایه و سود بیشتر اراده الهی و توکل کردن بر قدرت شکست ناپذیر خداوند است.

معارف دینی اقتصاد

داستانی/

کارشناسی/

ترکیبی

ائمه معصومین علیهم السلام همیشه پناهگاه و یاری رسان مؤمنان در گرفتاری های زندگی، به ویژه مسائل مربوط به کار و امور معیشتی مردم بوده اند.

اجتماعی/ دینی

داستانی/

کارشناسی/

ترکیبی/

انیمیشن

امام صادق علیه السلام به ابوطیار راه گشایش روزی را از طریق توکل بر خدا، با گشودن مغازه خالی یاد داد.

معارف دینی (چگونگی توکل بر خدا)

داستانی/

انیمیشن/

کارشناسی

ص: ۷۰

ص: ۷۱

فصل سوم: فن آوری و علوم پایه و کاربردی

اشاره

فصل سوم: فن آوری و علوم پایه و کاربردی

توسعه علم و فن آوری از مهم ترین عوامل توانایی و برتری کشورها در جهان کنونی است. در سال های اخیر نوعی شکوفایی در جهان وجود داشته و بسیاری از کشورها در جست وجوی یافتن اولویت های ملی برای توسعه تحقیقات در علم و فن آوری اند. به فضل خداوند متعال در سال های اخیر با وجود مشکلات و موانع بسیار، دانشمندان، پژوهش گران ، سیاست گذاران و مدیران ایرانی گام های بلندی در این مسیر برداشته اند و جمهوری اسلامی ایران در آستانه تحولات بزرگ علمی و فن آوری قرار گرفته است.

با توجه به سند چشم انداز کشور، جمهوری اسلامی ایران باید به جایگاه اول علمی و فن آوری در سطح منطقه،(۱) با تأکید بر جنبش نرم افزاری و تولید علم دست یابد. بنابراین، با توجه به اهمیت علوم و فن آوری های برتر در رشد علمی کشور، در این فصل به آنها اشاره شده است.

یادآوری می کنیم که مبنای ما در این فصل برای انتخاب موضوعات و تبیین آنها، «سند نقشه جامع علمی کشور»، اولویت های «الف» آن در فن آوری، علوم پایه و کاربردی کشور، بوده است.

۱- گفتنی است هم اکنون این هدف بزرگ در رسیدن به جایگاه اول علم و فن آوری در منطقه محقق شده است.

ص: ۷۲

۱. انرژی هسته ای

۱. انرژی هسته ای

فهرست یابی ایده های تولید ملی

موضوع کلی: انرژی هسته ای

موضوع جزئی: چیستی انرژی هسته ای و کاربرد های آن

تشریح مؤلفه های مضمونی:

انرژی هسته ای: انرژی گرمایی آزاد شده حاصل از شکاف اتم اورانیوم است که از آن برای تولید بخار آب و گرداندن توربین های تولید برق استفاده می شود. اورانیوم معدنی طی فرآیندی در تأسیسات فرآوری باید به گاز هگزا فلوراید یا uf۶ تبدیل می شود. سپس با تزریق به شبکه ای از سانتریفیوژها، غنی شده و از آن استفاده می شود. فن آوری هسته ای، عبارت است از توانایی تبدیل اورانیوم طبیعی که در طبیعت وجود دارد، که از طریق شکاف اتم به اورانیوم غنی تبدیل شده است و انرژی بسیاری نیز دارد. در مقطع کنونی، حدود ده کشور این دانش را در اختیار دارند.

چگونگی کشف انرژی هسته ای:

حدود سه قرن قبل از میلاد مسیح، دانشمندی یونانی به نام دموکریت با مطالعه روی اشیای پیرامونش، به این نتیجه رسید که اشیا با وجود شکل ظاهری متفاوتی که دارند، از ذرات بسیار ریز و تجزیه ناپذیری تشکیل شده اند. وی نام این ذرات را «اتم» نهاد که در زبان یونانی به معنی «نشکن» است. دو هزار سال بعد از دموکریت، دانشمندی انگلیسی به نام جان دالتون به این نتیجه رسید که اتم هم قابل تجزیه و شکستن است. در سال ۱۹۲۷ میلادی، آلبرت انیشتین فرمول (me-e) را مطرح و ثابت کرد که اگر اتم شکافته شود انرژی عظیمی ایجاد می شود.

کشف انرژی هسته ای، یکی از مهم ترین و اثرگذارترین کشفیات بشر در طول تاریخ بود، اما نکته ای که تقریباً از همان آغاز نگرانی عمیقی را در سطح جهان پدید آورد، قدرت تخریب فوق العاده انرژی هسته ای بود که خیلی زود توسط ابن هایمر، شاگرد انیشتین، اجرا شد و امریکایی ها برای نخستین بار به طور کاملاً سری در صحرای «نوادا» انفجار هسته ای را آزمایش کردند.

کاربرد انرژی هسته ای: انرژی هسته ای کاربرد های فراوانی دارد که می توان آن را به دو بخش نظامی و غیرنظامی یا صلح جویانه تقسیم کرد. با این ملاحظه، پیشرفت در فن آوری هسته ای، پیشرفت در رشته های علمی مرتبط با این فن آوری را به دنبال دارد. بنابراین، پیشرفت در این رشته به معنای پیشرفت در علوم مرتبط دیگر است. نقش فن آوری هسته ای در توسعه کشور بسیار ضروری است. انرژی هسته ای در موارد زیر کاربرد صلح جویانه دارد:

ص: ۷۳

۱. تولید برق؛

۲. پزشکی و بهداشتی؛

۳. صنایع غذایی؛

۴. کشاورزی؛

۵. دامپزشکی و دامپروری؛

۶. کاربرد تکنیک های هسته ای در مدیریت منابع آب؛

۷. صنعت؛

۸. امنیت؛

۹. باستان شناسی؛

۱۰. اکتشافات.

منابع:

۱. سید عبدالمجید اشکوری و محمدعلی روزبهانی، ایران و انرژی هسته ای، قم، صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران، مرکز پژوهش های اسلامی صدا و سیما، ۱۳۸۴.

۲. مهدی نبوی نیا، آشنایی با انرژی هسته ای، ویژگی های آن و منابع انرژی تجدیدپذیر، تبریز، شایسته، ۱۳۹۱.

۳. رضا پورشمس، آشنایی با علوم هسته ای، یزد، نیک روش، سپاه پاسداران انقلاب اسلامی یزد، ۱۳۸۴.

۴. فروغ کشاورز، انرژی و انرژی هسته ای، تهران، محور، ۱۳۸۷.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فردی

با توجه به اینکه انرژی هسته ای حاصل از اورانیوم، جزو بهترین و پاک ترین انرژی هاست و اهمیت و ارزش آن زمانی آشکار می شود که با انرژی هسته ای حاصل از پولوتونیم یا دیگر رادیواکتیوها، که انرژی های نیمه پاک و تجدیدناپذیرند و زباله ها و پس مانده های آن هزاران سال در محیط زیست باقی مانده و برای سلامت موجودات زنده بسیار خطرناکند، مقایسه شود.

فن آوری های جدید

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

ص: ۷۴

تاریخچه کشف انرژی هسته ای به همراه کاربرد های صلح آمیز آن را می توان در برنامه ای ارایه کرد.

علمی کاربردی

انیمیشن/ ترکیبی

مصادیق کاربرد انرژی هسته ای در علم پزشکی، که هر یک قابلیت آن را دارد تا در برنامه ای مستقل ارایه شود، عبارتند از:

۱. تهیه و تولید کیست های رادیو دارویی برای مراکز پزشکی هسته ای، جهت از بین بردن کیست ها و تومور های سرطانی)؛

۲. تهیه و تولید رادیو دارویی ید ۱۳۱، برای تشخیص بیماری های تیروئید و درمان آنها؛

۳. تهیه و تولید کیست های هورمونی؛

۴. تشخیص و درمان سرطان پروستات؛

۵. تشخیص سرطان های کولون، پانکراس، روده کوچک و برخی سرطان های سینه؛

۶. شناخت محل تومور های سرطانی و بررسی تومور های مغزی، سینه و ناراحتی های ریوی؛

۷. تصویربرداری بیماری های قلبی، تشخیص عفونت ها و التهاب مفصلی، آمبولی و لخته های وریدی؛

۸. تشخیص نارسایی های قلب، کلیه و دیگر اعضای بدن؛

۹. بررسی بیماری های کبد و کیسه صفرا؛

۱۰. استفاده از اشعه برای جراحی در برخی بیماری های مغزی، بدون نیاز به باز کردن جمجمه؛

۱۱. تشخیص کم خونی یا سندرم اختلال در جذب ویتامین B۱۲؛

۱۲. کنترل کیفی رادیو دارو های خوراکی و تزریقی برای تشخیص و درمان بیماری ها؛

۱۳. بررسی مراکز عفونی در بدن؛

۱۴. تولید دزیمتری های جیبی و محیطی.

دست آوردهای انرژی هسته ای در پزشکی

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

ص: ۷۵

استفاده از تشعشع مواد رادیواکتیو ضعیف برای کشتن میکروب وبا که سال هاست کاربرد دارد.

علمی کاربردی

انیمیشن/ مستند علمی

کاربرد های انرژی هسته ای در بهداشت:

۱. استریلیزاسیون و سترون سازی وسایل یک بار مصرف پزشکی با استفاده از پرتو های رادیواکتیو؛

۲. اندازه گیری میزان آلودگی مواد اولیه داروها و مواد بهداشتی یا محصولات استریل پزشکی با کمک مواد رادیواکتیو، در صورتی که آلودگی داشته باشند.

۳. اندازه گیری آلودگی سبز ی های بسته بندی شده؛

۴. بهره مندی از مواد رادیواکتیو برای تمیز کردن و زدودن آلودگی در بسیاری از لوازم مانند لنز های چشم یا برخی مواد آرایشی.

دست آوردهای انرژی هسته ای در بهداشت

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

تولید برق یکی از نیاز های روزمره و فوق العاده اثرگذار در زندگی مردم است، انرژی هسته ای با صرفه اقتصادی بیشتر و آلودگی کمتر زیست محیطی می تواند در این زمینه به کمک نیروگاه ها بیاید و جهان را از بحران محدودیت فسیلی ر هایی بخشد.

راهبردی/ علمی پژوهشی

مستند/ کارشناسی

عزم نظام جمهوری اسلامی ایران در تولید برق مبنی بر ایجاد تنوع در نیروگاه های اتمی و توجه به توانمندی داخلی، از نظر طراحی و احداث نیروگاه های اتمی آب سنگین، این امکان را فراهم ساخته که از اورانیوم طبیعی به دست آمده از منابع داخلی ایران، برای تولید سوخت هسته ای و کاربرد آن در این نیروگاه ها استفاده شود.

توسعه و پیشرفت اقتصادی ایران

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی

با عملیاتی شدن برنامه ساخت نیروگاه های هسته ای و تولید هفت هزار مگاوات ظرفیت برق هسته ای در کشور تا سال ۲۰۲۰ میلادی، به اندازه ۱۹۰ میلیون بشکه نفت خام در زمینه مصارف نیروگاهی کشور صرفه جویی خواهد شد که ارزش اقتصادی آن

بیش از پنج میلیارد دلار در سال برآورد می شود و از نظر اجتماعی و زیست محیطی نیز از تولید ۱۵۷ هزار تن دیاکسید کربن، ۱۵۰ تن ذرات معلق در هوا، ۱۳۰ تن گوگرد و ۵۰ تن اکسید نیتروژن جلوگیری می شود.

آینده نگری برق هسته ای/ فواید افزایش ظرفیت برق هسته ای

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی (نریشن یا کپشن)

ص: ۷۶

کاربرد های انرژی در منابع غذایی، عبارتند از:

۱. از بین میکروب ها و طولانی تر کردن عمر مواد غذایی با استفاده از تشعشع مواد رادیواکتیو؛(۱)

۲. حمل و نقل مواد غذایی در مسیر های طولانی یا نگه داری دراز مدت مواد غذایی با استفاده از تشعشع مواد رادیواکتیو ضعیف؛

۳. استرلیزه کردن بدون ایجاد تغییر فیزیکی از طریق پرتوافکنی بر روی مواد غذایی؛

۴. کشتن حشرات کوچک یا میکروارگانیزم ها در مواد غذایی؛

۵. طولانی تر کردن عمر گوشت؛

۶. کند کردن پروسه رشد انواع قارچ در مواد غذایی.

دست آوردهای انرژی هسته ای در صنایع غذایی

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

کاربرد های انرژی هسته ای در کشاورزی عبارتند از:

۱. کندتر کردن زمان رسیدن انواع میوه ها به منظور افزایش زمان نگه داری آنها، با تکنیک پرتوتابی؛

۲. با بهره مندی از مواد رادیواکتیو می توان خاصیتی در گیاهان ایجاد کرد که آنها از حداکثر آب موجود در خاک بهره ببرند.(۲)

۳. استفاده از تکنیک های ردیابی برای تغذیه گیاهی مانند نحوه جذب کودها، عناصر و...؛

۴. طرح باردهی و جهش گیاهانی چون گندم، برنج و پنبه(۳) (دانه های روغنی کلزا)؛

۵. طرح تحقیقاتی مقاوم سازی درخت اکالیپتوس به شوری و خشکی با استفاده از انرژی هسته ای به شکل پرتودهی گاما؛

۶. تولید میوه های بدون هسته (پرتقال و نارنگی)؛(۴)

۱- استفاده از مواد رادیواکتیو در صنایع غذایی در کشورهای پیشرفته بسیار متداول است. باید دقت کرد که نوع مواد و نحوه استفاده از آنها در این روش های کاربردی به گونه ای است که به هیچ وجه خطری مواد غذایی را تهدید نمی کند.

۲- با استفاده از این روش، علاوه بر کاهش میزان آب مصرفی و هزینه های تولید، مانع از هدر رفتن آب می شود.

۳- در این روش با استفاده از پرتودهی گاما، صفات مقاومت به شوری یا سرما ایجاد می شود. این اقدام زیر نظر آژانس بین المللی انرژی اتمی به منظور افزایش سطح زیر کشت در زمین های شور و مناطق خشک در مناطقی از استان های خوزستان، گلستان و یزد

در حـال انجام است. با اسـتفاده از این روش میزان برداشت محصول از گنـدم از ۱۵ تن در هر هکتـار به ۷ تن در هر هکتـار افزایش یافته است.

۴- مراکز تحقیقـاتی جهـاد کشـاورزی بـا سازمان انرژی اتمی همکاری بسـیاری دارنـد و یکی از طرح های مشترک، تولیـد پرتقال، نارنگی و پرتقال کم هسته در باغات تنکابن است.

ص: ۷۷

۷. جلوگیری از افتادگی ساقه ذرت و گندم؛(۱)

۸. افزایش ماندگاری محصولات به ویژه مرکبات در سردخانه ها؛

۹. جلوگیری یا به تأخیر انداختن جوانه زدن محصولاتی همانند سیب زمینی و پیاز در انبارها و حفظ کیفیت این محصولات، با استفاده از تکنیک پرتوتابی اشعه گاما؛

۱۰. کنترل حشرات و جلوگیری از زاد و ولد آنها در گندم و جو و مبارزه با آفات محصولات کشاورزی؛(۲)

۱۱. کاهش بار میکروبی و قارچی بعضی از محصولات، مثل زعفران و ادویهها.

دست آوردهای انرژی هسته ای در کشاورزی

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

جمهوری اسلامی ایران در زمینه کشاورزی هسته ای، برای نخستین بار موفق شده است دو رقم برنج با نام های «پویا» و «تابش» تولید کند که هم از لحاظ عملکرد و هم از نظر برخی صفات نسبت به والدینشان بهتر هستند.

پیشرفت اقتصادی ایران

مستند علمی/ ترکیبی/ گزارشی/

کاربرد های انرژی هستهای در دامپزشکی و دامپروری عبارتند از:

۱. تکنیک های هسته ای در پیش گیری، کنترل و تشخیص بیماری های دامی؛

۲. تکنیک های هسته ای در تولید مثل دام؛

۳. تکنیک های هسته ای در تغذیه دام؛

۴. تکنیک های هسته ای در اصلاح نژاد دام برای بازدهی بیشتر مانند اصلاح نژاد گاوها؛ به گونهای که گوشت قابل استفاده آنها به حداکثر برسد؛

۵. تکنیک های هسته ای در بهداشت و ایمن سازی محصولات دامی و خوراک دام با استفاده از پرتو های رادیواکتیو.

دست آوردهای انرژی هسته ای در دامپزشکی و دامپروری

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

۱- با استفاده از فن آوری هسته ای ساقه ذرت و گندم در منطقه اردبیل، کوتاه تر و ضخیم تر شده و به این ترتیب ضایعات محصول کاهش و تولید محصول در هر هکتار افزایش یافته است.

۲- هم اکنون این روش برای کنترل آفت کرم گلوگاه انار و بیماری میکروبی خرما که سبب ترشیدگی و شکرک این محصولات می شود، با همکاری کارشناسان سازمان انرژی اتمی در حال اجراست.

ص: ۷۸

کاربرد تکنیک های هسته ای در مدیریت منابع آب عبارتند از:

۱. تکنیک های هسته ای برای شناسایی حوزه های آب خیز زیرزمینی؛

۲. هدایت آب های سطحی و زیرزمینی؛

۳. کشف و کنترل آلودگی؛

۴. کنترل نشت و ایمنی سدها؛

۵. بهرهمندی از تکنیک های هسته ای در شیرین کردن آب شور و آب دریا.

دست آوردهای انرژی هسته ای در مدیریت منابع آب

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

کاربرد های استفاده از انرژی هسته ای در بخش صنعت که قابلیت ارایه در چند برنامه مستقل را دارد، عبارتند از:

۱. تهیه و تولید چشمه های پرتوزایی کبالت برای مصارف صنعتی؛

۲. تولید چشمه های ایریدیم برای کاربرد های صنعتی و بررسی جوشکاری در لوله های نفت و گاز؛

۳. تولید چشمه های پرتوزا برای کاربرد های گوناگون در علوم و صنعت از قبیل:

الف) طراحی و ساخت انواع سیستم های هسته ای برای کاربرد های صنعتی؛ مانند سیستم های سطح سنجی، ضخامت سنجی، چگالی سنجی مواد معدنی و نظایر آن؛

ب) اندازه گیری خاکستر ذغال سنگ؛

ج) بررسی کوره های مذاب شیشه سازی برای تعیین اشکال های آنها؛

د) نشت یابی در لوله های انتقال نفت با استفاده از تکنیک هسته ای؛

ص: ۷۹

ه) دبی سنجی پرتویی برای سنجش شدت تشعشعات، نور و فیزیک امواج؛

و) سنجش پرتویی برای سایدگی قطعات در حین کار و میزان خوردگی قطعات؛

۴. کشف عناصر نایاب در معادن؛

۵. برآورد میزان سنگ های معدنی در معادن یا مواد نفتی در چاه های نفت یا حفاری ها؛

۶. بهرهمندی از مواد رادیواکتیو در صنعت اتومبیل سازی برای کنترل کیفیت ورق استیل؛

۷. استفاده از مواد رادیواکتیو در صنعت ساخت و نگه داری هواپیما برای کنترل وجود شکاف یا نشتی در موتور های جت؛

۸. استفاده از مواد رادیواکتیو برای مشخص کردن کیفیت جوشکاری در لوله هایی که در زیرزمین کارگذاری شده اند؛

۹. بهره منـدی از مقادیر بسـیار کمی مواد رادیواکتیو برای جلوگیری از به هم چسبیدن کاغذها بر اثر الکتریسـیته ساکن و در نهایت، جمع شدن در دستگاه های فتوکپی؛

۱۰. کنترل کیفی در تهیه محلول های کاملاً همگن؛(۱)

۱۱. بهره مندی به عنوان حساسه.(۲)

دست آوردهای انرژی هسته ای در صنعت

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

۱- فرض کنیـد می خواهیـد دو مایع را که از نظر فیزیکی کاملاً مشابه هم هسـتند، را با یکـدیگر به صورت کاملاً یک نواخت با هر نسـبتی مخلوط کنید. برای حصول اطمینان از اینکه این دو ماده خوب با یکدیگر مخلوط شده اند، کافی است به یکی از آنها مقدار کمی مـاده رادیواکتیو بیفزاییـد و در پایان مسیر تولیـد نمونه گیری کنیـد. بـدیهی است اگر میزان مواد رادیواکتیو در نمونه ها یکی باشد، این دو ماده به صورت یک نواخت با یکدیگر مخلوط شده اند.

۲- در بسیاری از موارد که امکـان تمـاس مسـتقیم حساسه با موادی که قرار است انـدازه گیری شونـد، وجود نـدارد یا حساسه لازم بسـیار گران قیمت است، مانند فلزات مذاب و شیشه مذاب که ساده ترین روش برای اندازه گیری اسـتفاده از مواد رادیواکتیو است، کافی است مقـدار بسـیار کمی از مواد رادیواکتیو را با فلز، مخلوط و میزان یا در واقع سـطح مایع آن را بـدون تماس مسـتقیم انـدازه گیری کنید.

ص: ۸۰

دو نمونه از کاربرد تکنیک هسته ای در امنیت عبارتند از:

۱. با استفاده از دستگاه هایی که بر مبنای فیزیک هسته ای کار می کنند برای کشف مین های ضد نفر؛

۲. بررسی تراکم گلوله ها و خمپاره ها.

دست آوردهای انرژی هسته ای در امنیت

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

کاربرد های انرژی هسته ای در باستان شناسی عبارتند از:

۱. عمرسنجی و تجزیه و تحلیل نمونه های باستان شناسی مانند سکه و سفال، از طریق علم هسته ای؛

۲. برای تشخیص نمونه های تقلبی آثار باستانی و فسیل ها و عمرسنجی آنها، میزان کربن رادیواکتیو موجود در نمونه ها اندازه گیری می شود.

دست آوردهای انرژی هسته ای در باستان شناسی

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

کاربرد انرژی هسته ای در اکتشافات: با به کارگیری روش های هسته ای می توان محل دقیق معادن مختلف و حوزه های آب زیرزمینی را کشف کرد.

دست آوردهای انرژی هسته ای در اکتشافات

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی

ص: ۸۱

فهرست مراکز دارای دستگاه های پزشکی هسته ای موجود در کشور(۱)

ردیف

پزشکی هسته ای

شهرستان

ردیف

پزشکی هسته ای

شهرستان

۱

بیمارستان ۵۰۲ ارتش

تهران

۳۱

گروه درمانی پارس

تهران

۲

گاما

تهران

۳۲

بیمارستان بقیه الله

تهران

۳

بیمارستان ولی عصر

تهران

۳۳

بیمارستان پارک کلینیک

تهران

۴

بیمارستان لبافی نژاد

تهران

۳۴

بیمارستان سیدالشهداء

اصفهان

۵

بیمارستان آیت الله طالقانی

تهران

۳۵

بیمارستان گلستان

اهواز

۶

بیمارستان شفا یحیویان

تهران

۳۶

گاما اسکن

ارومیه

۷

مرکز قلب شهید رجایی

تهران

۳۷

بیمارستان آذربایجان

ارومیه

۸

بیمارستان نیروی هوایی

تهران

۳۸

پزشکی هسته ای خسروشاهی

بابل

۹

بیمارستان شریعتی

تهران

۳۹

مرکز آموزشی شهیدبهشتی

تبریز

۱۰

پزشکی هسته ای شیرین

تهران

۴۰

بیمارستان امام خمینی

تبریز

۱۱

بیمارستان دی

تهران

۴۱

طب هسته ای تبریز

تبریز

۱۲

بیمارستان سینا

تهران

۴۲

طب هسته ای دکتر دبیری

تبریز

۱۳

گاما اسکن تهران

تهران

۴۳

دکتر یوسفی کما

رشت

۱۴

پزشکی هسته ای سینا

تهران

۴۴

گاما اسکن مروارید

رشت

۱۵

پزشکی هسته ای مرجان

تهران

۴۵

بیمارستان خاتم الأنبیاء

زاهدان

۱۶

مرکز شهید هاشمی نژاد

تهران

۴۶

پزشکی هسته ای دکتر احمدی

زنجان

۱۷

بیمارستان بانک ملی

تهران

۴۷

پزشکی هسته ای مازندران

ساری

۱۸

بیمارستان جم

تهران

۴۸

بیمارستان نمازی

شیراز

۱۹

بیمارستان پارس

تهران

۴۹

مرکز پزشکی شهید حجازی

شیراز

۲۰

بیمارستان جرجانی

تهران

۵۰

مرکز آموزشی شهید بهشتی

قم

۲۱

۱۱۰ سید خندان

تهران

۵۱

شفا

کرج

۲۲

بیمارستان شرکت نفت

تهران

۵۲

پزشکی هسته ای کرج

کرج

۲۳

پزشکی هسته ای رازی

تهران

۵۳

بیمارستان شفا

کرمان

۲۴

پزشکی هسته ای نو

تهران

۵۴

مرکز آموزشی درمانی طالقانی

کرمانشاه

۲۵

بیمارستان شهدا

تهران

۵۵

گاما اسکن

کرمانشاه

۲۶

بیمارستان آراد

تهران

۵۶

بیمارستان امام رضا علیه السلام

مشهد

۲۷

پزشکی هسته ای نیکان

تهران

۵۷

بیمارستان قائم

مشهد

۲۸

گاما اسکن تابش

تهران

۵۸

پزشکی هسته ای حضرت فاطمه علیها السلام

همدان

۲۹

پزشکی هسته ای مهر

تهران

۵۹

بیمارستان شهید بهشتی

همدان

۳۰

گاما اسکن غرب

تهران

۶۰

دکتر سالاری

یزد

۱- www.iamp.ir

ص: ۸۲

۲. هوا فضا

۲. هوا فضا

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: فن آوری های برتر و راهبردی

موضوع جزئی: پیشرفت های جمهوری اسلامی ایران در علوم هوا فضا

تشریح مؤلفه های مضمونی:

به کـارگیری فن آوری هـای فضـایی در حوزه هایی هماننـد دفاعی و نظامی، مخابراتی، کشاورزی، هواشناسـی، اکتشافات معـدنی، نجوم و حفاظت محیط زیست، توانایی بشـر را در شـناسایی و درک او از محیط اطراف دو چنـدان می کند، اما با وجود قابلیت های فن آوری های فضایی در جوامع گوناگون، همچنان این فن آوری ها در انحصار چند کشور است که در این شرایط درک نادرست از واقعیت ها و تلاش برای تولیـد و بومی سازی فن آوری های فضایی می توانـد ایران را در زمره کشور های صاحب این فن آوری قرار دهد. در این راستا در چند سال اخیر، با تلاش پژوهش گران کشورمان، جمهوری اسلامی ایران به باشگاه کشور های دارای فن آوری فضایی و نیز هشت کشور دارای فن آوری پرتاب ماهواره، پیوسته است.

پیشرفت ها و تولیدات ایران اسلامی در زمینه علوم هوا و فضا عبارتند از:

الف) ماهواره ها:

۱. مـاهواره ملی امیـد: نخستین تلاش پژوهش گران کشورمان که در حوزه هوا و فضا به ثمر نشـست، پرتاب ماهواره امیـد در تاریخ ۱۵ بهمن ۱۳۸۷ بود. این ماهواره با هـدف برقراری ارتباطات متقابل ماهواره و ایسـتگاه زمینی، تعیین مشـخصات مـداری و تله متری مشـخصات زیر سامانه ها به وسیله ماهواره بر «سفیر ۲»، به صورت کاملاً بومی در کشور طراحی و ساخته شـد و در مـدار زمین قرار گرفت.

۲. ماهواره رصد: دومین ماهواره ایرانی، ماهواره رصد است که به وسـیله موشک ماهواره بر سـفیر ایرانی در تاریخ ۲۵ خرداد ۱۳۹۰ به فضا فرستاده شد. مأموریت اصلی این ماهواره، تصویربرداری و سنجش از دور است. بر اساس مشخصات اعلامی از سوی سازمان فضایی ایران، بیشتر زیر سیسـتم های اصـلی ماهواره ای بزرگ در «رصـد» موجود است که از جمله آنها می توان به ساختار مدیریت توان الکـتریکی، سـلول هـای خورشـیدی و تـأمین کننـده توان، سامـانه کنـترل وضـعیت ترکیبی غیرفعـال، محموله الکتیوی، GPS، مـدیریت داده و فرامین روی بورد، گیرنـده و فرسـتنده اطلاعـات روی بورد، فرسـتنده رنجینگ و کنترل دما، تصویربرداری و ارسال تصاویر به پایگاه های گیرنده این تصاویر در ایستگاه های زمینی، اشاره کرد.

ص: ۸۳

۳. ماهواره نوید: این ماهواره سومین تجربه موفق سازمان هوا فضا است که با استفاده از ماهواره بر «سفیر نوید» در ۱۴ بهمن ۱۳۹۰ با موفقیت در مدار زمین قرار گرفت. این ماهواره هر ۹۰ دقیقه یک دور به دور زمین می چرخید و با استفاده از دوربین نصب شده روی آن (که از روزولوشن مناسبی برخوردار است) به گرفتن عکس از روی ایران و ارسال آن به ایستگاه های زمینی می پرداخت.

۴. ماهواره فجر: ماهواره فجر از دیگر پروژه های فضایی کشور است که به همت وزارت دفاع و پشتیبانی نیرو های مسلح و وزارت ارتباطات و فن آوری اطلاعات اجرایی شده است. این ماهواره انرژی مورد نیاز خود را در فضا از سلول های خورشیدی تأمین می کند و از نوع ماهواره های شناسایی است که ماندگاری و پایداری خوبی دارد و می تواند مدت طولانی تری در فضا بماند. ماهواره فجر در آینده نزدیک به فضا پرتاب می شود.

۵. ماهواره ظفر: ماهواره ملی ظفر به وسیله دانشگاه علم و صنعت و به سفارش سازمان فضایی ایران طراحی و ساخته شده است. این ماهواره از فن آوری های پیشرفته تر نسبت به ماهواره نوید برخوردار است.

ماهواره ظفر پس از ماهواره نوید به عنوان دومین پروژه فضایی در دستور کار دانشگاه علم و صنعت قرار گرفته است. وزن این ماهواره ۹۰ کیلوگرم و در ابعاد ۶۳ * ۶۳ * ۸۰ سانتی متر است که برای استقرار در مدار دایر ه ای با ارتفاع ۵۰۰ کیلومتر و زاویه انحراف مداری ۵۵ درجه طراحی شده است. برای پرتاب این ماهواره نیاز به اجرای چندین فاز دیگر است که هم اکنون در حال انجام است.

۶. ماهواره طلوع: این ماهواره نخستین ماهواره سنجش از راه دور ایران است که در ۱۴ بهمن سال ۱۳۸۸، روز ملی فن آوری ماهوار ه ای، رونمایی شد.

مدار ماهواره طلوع از نوع ارتفاع پایین و ارتفاع مدار آن بیش از ۵۰۰ کیلومتر است و دو سال عمر مفید برای آن پیش بینی می شود. انرژی ماهواره طلوع به وسیله آرایه های خورشیدی از روی بدنه و باتری های ثانویه تأمین خواهد شد. جرم این ماهواره ۱۰۰ کیلوگرم و ابعاد این سازه شش ضلعی با عرض ۸۶ و ارتفاع ۱۰۰ سانتی متر است.

۷. ماهواره امیرکبیر (Autsat): این ماهواره که از سوی پژوهش گران دانشگاه صنعتی امیرکبیر طراحی و ساخته شده است، با عنوان RU۳۰۰ است که به سفارش سازمان فضایی کشور اجرایی شد. مأموریت اصلی این ماهواره، انجام مطالعاتی در زمینه حوادث طبیعی مانند سیل و زلزله است.

ماهواره دانشگاه صنعتی امیرکبیر دارای توانایی سنجش از دور و ذخیره و ارسال اطلاعات مخابراتی است که طراحی و ساخت این ماهواره از خرداد ۱۳۸۶ و در قالب طرحی چندرشته ای با مشارکت، هشتاد نفر از استادان و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده های دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی هوا فضا (۳۸ درصد)،

ص: ۸۴

دانشکده مهندسی برق (۳۹ درصد)، دانشکده کامپیوتر (۲۳ درصد) و نیز دانشکده های مکانیک، صنایع و نساجی (ده درصد) انجام شده است. در حال حاضر این ماهواره از نظر طراحی و ساخت به صورت کامل آماده است، ولی سیستم پرتاب کننده آن به دلیل ویژگی های خاص، در حال ساخت به وسیله متخصصان داخلی است و زمانی که پرتاب کننده این ماهواره آماده شود، این ماهواره نیز به فضا پرتاب می شود.

۸. ماهواره زهره: طرح ساخت ماهواره ایرانی زهره به قبل از انقلاب می رسد، ولی اجرای آن بعد از انقلاب (۱۳۵۷) متوقف شد. ایران در دهه ۱۳۷۰ خورشیدی، بار دیگر تصمیم گرفت پروژه ساخت ماهواره زهره را دنبال کند و برای این منظور وزارت ارتباطات و فن آوری اطلاعات در سال ۱۳۸۳، قراردادی ۱۳۲ میلیون دلاری با شرکت روسی «اویا اکسپورت» برای طراحی، ساخت و پرتاب ماهواره زهره، امضا کرد. قرار بود شرکت روسی پس از دو سال و نیم، ماهواره را پرتاب کند، اما همچنان وضعیت این ماهواره نامعلوم است.

۹. ماهواره مصباح ۱: اولین پروژه ایرانی برای ساخت ماهواره پس از انقلاب اسلامی، ماهواره مصباح است. این پروژه پس از توقفی ۱۸ ساله در برنامه در سال ۱۳۷۵ به وسیله سازمان فضایی ایران که در سال ۱۳۵۶ خورشیدی با ماهواره زهره، آغاز و پس از انقلاب متوقف شده بود، در سال ۱۳۷۵ به وسیله سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران (وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری) آغاز شد. وزارت ارتباطات و شرکتی ایتالیایی در سال ۱۳۷۷، در این پروژه مشارکت کردند. موافقت نامه ساخت ماهواره مصباح در سال ۱۳۷۶ میان وزارت خانه های علوم و ارتباطات به امضا رسید و ساخت نمونه آزمایشگاهی این ماهواره طی سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۰ با همکاری سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران و مرکز تحقیقات مخابرات انجام شد. ساخت الگوی مهندسی و فضایی ماهواره مصباح نیز با همکاری یک شرکت ایتالیایی به وسیله نیرو های متخصص داخلی انجام شده است.

ماهواره مصباح در مرداد ۱۳۸۴ با حضور وزیر ارتباطات رونمایی شد، اما این ماهواره نیز همانند ماهواره زهره هنوز به فضا پرتاب نشده است.

۱۰. ماهواره مصباح ۲:(۱) ماهواره مصباح ۲ به همت متخصصان پژوهشگاه تحقیقات فضایی ساخته شده است. از این ماهواره مخابراتی مدار پایین، برای کاربرد های ارتباطی و ذخیره، ارسال و دریافت پیام استفاده می شود.

۱- ماهواره مصباح ۲ همان ماهواره مصباح ۱ است. قرار بود ماهواره مصباح ۱ به وسیله کشورهای خارجی طراحی و ساخته شود که به دلیل وجود برخی مشکلات در پرتاب آن تصمیم گرفته شد تا این ماهواره با عنوان ماهواره مصباح۲ در کشور تکمیل و آماده پرتاب شود.

ص: ۸۵

مأموریت های این ماهواره عبارتند از: ذخیره و بازیابی اطلاعات، جمع آوری و پخش داده روی مناطق وسیع و پراکنده، خواندن از راه دور و ناوبری.

جرم این ماهواره ۷۰ کیلوگرم و ابعاد آن ۷۰ * ۵۰ * ۵۰ سانتی متر و طول عمر آن سه سال است. همچنین نوع مدار ماهواره، خورشید آهنگ، ارتفاع مدار آن، ۱۵ ± ۷۰۰ کیلومتر و زاویه میل، ۱ ±/۲/. ۹۸ درجه است.

۱۱. ماهواره سینا: سینا نخستین ماهواره و کاوشگر فضایی ایران است که به فضا پرتاب شد. این ماهواره در روز پنج شنبه ۶ آبان سال ۱۳۸۴، روی موشک ماهواره بر کوسموس ۳ ام روسی از پایگاه فضایی پلستسک روسیه به فضا پرتاب و با موفقیت در مدار اختصاصی ایران قرار داده شد. ماهواره سینا به سفارش وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری های در شرکت پالیوت در شهر امسک روسیه طراحی و ساخته شده بود. دکتر محمود احمدی نژاد در سال ۱۳۸۸ اعلام کرد که کشور های مشارکت کننده در ساخت و پرتاب این ماهواره پس از پرتاب آن گفتند، نفهمیدیم چه شد آن را گم کرد ه ایم.

۱۲. ماهواره بشارت: محققان جمهوری اسلامی ایران با همراهی کشور های جهان اسلام، پس از موفقیت های ایران در پرتاب ماهواره ها و قراردادن آن در مدار، به دنبال پرتاب ماهواره جهان اسلام هستند. این ماهواره که با نام «بشارت» طراحی و ساخته می شود، از سوی ایران و با همکاری برخی کشور های عربی، ترکیه، پاکستان و مالزی، آماده پرتاب خواهد شد. این ماهواره قرار است با همکاری مشترک کشور های عضو سازمان کنفرانس به فضا پرتاب شود.

ب) سیستم پرتاب و هدایت ماهواره:

هم اکنون سیستم پرتاب به وسیله موشک هایی که برای این منظور طراحی شده اند، انجام می شود و دیگر روش های پرتاب و هدایت در حال پیمودن مراحل تحقیقاتی خود هستند.

ماهواره بر های ایرانی عبارتند از:

۱. سیمرغ؛

۲. سفیر؛

۳. سفیر امید؛

۴. کاوشگر ۱؛

۵. کاوشگر۲؛

۶. کاوشگر۳؛

۷. کاوشگر۴؛

۸. کاوشگر۵.

ص: ۸۶

ج) تولیدات جانبی ماهواره:

۱. تولید شبیه ساز ماهواره انعطاف پذیر؛

۲. سامانه ستاره یاب ملی ایران (نصیرا)؛

۳. ساخت کپسول زیستی.

د) بالگردها:

۱. بالگرد توفان؛

۲. بالگرد شاهد ۲۸۵؛

۳. ایران ۱۴۰ (هواپیمای دو موتوره توربوپراپ).

ه) موشک ها:

۱. موشک های بالستیک با برد کوتاه؛

یک سیصد اسمید (توپخانه)؛

دو تندر ۶۹ (توپخانه)؛

سه شاهین۲ (توپخانه)؛

چهار نازعات (توپخانه)؛

پنج زلزال (توپخانه)؛

شش فاتح ۱۱۰.

۲. موشک های بالستیک میان برد

یک RIVE (نسخه ای از موشک اسکاد بی)

اول شهاب ۱؛

دوم شهاب ۲؛

سوم شهاب ۳.

دو فجر۳ (چند کلاهکه)؛

سه قدر ۱۱۰.

۳. موشک های بالستیک برد بلند

یک شهاب ۴ (موشکی برای حمل ماهواره)؛

دو شهاب ۵؛

سه شهاب ۶.

۴. موشک های دریایی

یک موشک کروز دریایی کوثر (C – ۷۰)؛

دو کروز دریایی نور (C ۸۰۲)؛

سه حوت؛

ص: ۸۷

چهار صاعقه؛

پنج خلیج فارس؛

شش نصر؛

هفت تندر؛

هشت قادر؛

نه ظفر.

منابع:

۱. محمدمهدی نمازی، فرهنگ جامع هوا فضا، تهران، کوله پشتی، کتاب وارش، ۱۳۸۹.

۲. اعضای هیئت علمی و کارشناسان پژوهشی پژوهشگاه هوا فضا، انسان و فضا(۱)، تهران، پژوهشگاه هوا فضا، ۱۳۸۵.

۳. محسن بهرامی و دیگران، انسان و فضا (۲)، تهران، پژوهشگاه هوا فضا، ۱۳۸۷.

۴. اندرسن جان دی، آیرودینامیک ماوراء صوت، ترجمه: احمد عمارتی، تهران، انتشارات صنایع هوا فضا، ۱۳۸۶.

۵. ویلبرهانکی، آیرودینامیک باز ورود به جو زمین، ترجمه: احمد عمارتی، تهران، انتشارات صنایع هوا فضا، ۱۳۸۸.

۶. جمعی از نویسندگان، آیرودینامیک، مجموعه مقالات دومین کنفرانس علمی کاربردی سازمان صنایع هوافضا، گردآورنده: حسین شیرازی، تهران، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، ۱۳۸۵.

۷. سایت هوا فضا www.havafaza. Persiangig.com

۸.

.

۹. هفته نامه پنجره شماره ۱۳۷ (۲۰ خرداد ۱۳۹۱)، صص ۴۲ و ۴۳.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فردی

ماهواره امید نخستین ماهواره ساخت جمهوری اسلامی ایران است که تجهیزاتش در سازمان فضایی ایران طراحی و تولید شده است. ساخت ماهواره تحقیقاتی امید، از ۱۵ اسفند ۱۳۸۴، آغاز و در دو سال آماده انجام آزمایش های لازم شد.

علمی و فن آوری/ دست آوردهای دانش هوا فضا

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی

ص: ۸۸

ماهواره امید از نوع ماهواره سبک بود که در هر ۲۴ ساعت، ۱۵ بار به دور زمین چرخیـد و بیش از ۱۳۰ فرمان مخابره شده از زمین را با موفقیت انجام داد. این ماهواره دو باند بسامد و هشت آنتن برای ارسال اطلاعات داشت که در هر بار چرخش، دو بار به وسیله ایستگاه های زمینی کنترل و هدایت می شد.

علمی/ علوم فنی نوین

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی

مـاهواره رصـد اولین مـاهواره تصویربرداری ایران است که قابلیت تصویربرداری با تفکیک پـذیری ۱۵۰ متر دارد. بـا بهره منـدی از تصـاویر دریـافتی از مـاهواره رصـد خـدمات گونـاگونی در حوزه هـای کشـاورزی، نقشه برداری، هواشناسـی، پزشـکی از راه دور، مدیریت بلایای طبیعی، مراقبت از جنگل ها و کشت زار های کشور، تشـخیص مرز هایی دریایی، ترسـیم مسـیر حرکت رودخانه ها، ارایه می شود.

علم و فن آوری دست آوردهای دانش هوافضا

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی

ماهواره نویـد نخستین ماهواره ملی دانشـجویی ایران است که به وسـیله دانشـگاه علم و صـنعت طراحی و ساخته شـد. این ماهواره را دانشجویان دانشگاه علم و صنعت زیرنظر دکتر حسین بلندی، مدیر این پروژه و عضو شورای عالی فضایی، ساختند.

علم و فن آوری/ دست آوردهای دانش هوافضا

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

مـأموریت سـطح یـک مـاهواره نویـد علم و صـنعت، تصـویربرداری از سـطح زمین در طیف مرئی بـا قـدرت تفکیـک منـاسب برای مأموریت محوله و ارسال تصاویر و اطلاعات پایشـی سیستم در مدار LEO به ایسـتگاه های زمینی است. تصاویر دریافتی از ماهواره نویـد دارای کـاربرد هـای عملیـاتی در حوزه هـای جو و علوم هواشناسـی، منابع و بلایای طبیعی ماننـد پیش بینی شـرایط آب و هوا، تراکم ابرها، میزان دما و رطوبت هوا، مواد شـیمیایی جو، بادها، برف و باران و اقیانوس ها، برآورد سـطح جنگل ها، شـناسایی آتش سوزی جنگل ها، تعیین خطوط ساحلی، خشک سالی، سیل و زلزله است.

علمی / علوم فنی نوین

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

ص: ۸۹

ماهواره فجر اولین ماهواره بومی کشور است که مأموریت انتقال مداری دارد و مأموریت مانورمداری و دیگر امکانات را برای ماهواره فراهم می کند. این ماهواره با دارا بودن صددرصد زیر سامانه های یک سامانه ی فضایی مانند مخابرات سازه، پیشوانه، کنترل وضعیت و موقعیت، کنترل حرارت، انرژی، مدیریت داده و فرمان می تواند مدیریت های بسیاری را انجام دهد.

علم و فن آوری دست آوردهای دانش هوافضا

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

طراحی، ساخت، مونتاژ و برنامه نویسی بخش الکترونیک، ساخت قطعات مکانیکی طبق استاندارد های فضایی، پوشش دهی قطعات مکانیک بخش اپتیکی با استفاده از پوشش های فضایی، ساخت و کوتینگ لنزها با شیشه های ضد تشعشع، مونتاژ بخش اپتیک و انجام تست های اپتیکی بر روی بخش های گوناگون، از عمده فعالیت های انجام شده، برای ساخت دوربین ماهواره فجر بوده است؛ به گونه ای که فن آوری دوربین ها در ماهواره ظفر نسبت به ماهواره نوید ارتقای پنج برابری یافته است. دو برابر شدن دقت کنترل و افزایش بیش از پانزده برابری نرخ ارسال داده های تصویری از دیگر مزایای ماهواره ظفر است.

علم و فن آوری/ علوم فنی نوین

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

تصاویر ارسالی از طریق ماهواره ظفر می تواند در پایش ذخایر نفت، معادن، بررسی جنگل ها، بررسی زمین های شور و قلیایی، بررسی بیماری ها و آفت های گیاهی و بررسی بحران های طبیعی به کار برود.

دست آوردهای دانش هوافضا

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

ماهواره رصد برای تأمین برق مورد نیاز خود متکی بر صفحات خورشیدی متصل بر دیواره ماهواره و باتری های داخلی است. این ماهواره به زیر سیستم کنترل تولید و توزیع جریان الکتریکی مجهز است که ماهواره می تواند در بخش تاریک مدار از باتری ها، بهره ببرد و در بخش روشن آنها را شارژ کند.

علم و فن آوری/ علوم فنی نوین

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

ماهواره طلوع بهره مند از فن آوری هایی همانند دستگاه تعیین و کنترل وضعیت، محموله تصویربرداری، کنترل وضعیت مکانیزم ها و سلو ل های خورشیدی است.

علوم فنی نوین

مستند علمی/ ترکیبی

ص: ۹۰

مأموریت اصلی ماهواره طلوع، تصویربرداری تک طیفی با تفکیک پذیری پنجاه متر، ذخیره و ارسال داده های تصویر به ایستگاه های زمینی است. با توجه به ویژگی های تصاویر ماهواره طلوع از آن می توان در اموری چون نقشه برداری زمین در مقیاس بزرگ، مطالعه و بررسی حوضچه های آبی و دریا، مشاهده و ارزیابی تخریب منابع انسانی، بررسی علوم کشاورزی، جنگلی، مشاهده پوشش ابرها، پراکندگی انسانی و ارزیابی بلایای طبیعی نظیر زلزله، سیل و آتش سوزی بهره مند شد.

علمی/ کاربردی/ دست آوردهای دانش هوافضا

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

زیرسیستم های ماهواره امیرکبیر عبارتند از: مهندسی سیستم، تضمین محصول، سازه و مولد، توان الکتریکی، تعیین و کنترل وضعیت و مکانیک مدار، ایستگاه زمینی، مخابرات فضایی و محموله.

علوم فنی نوین

مستند علمی/ ترکیبی

همه قطعات ماهواره امیرکبیر مانند: آنتن کامند، آنتن تله متری زمین در باند آنتن های گوناگون در باند های فرکانسی گوناگون و غیره با تکنولوژی بالا و تلاش محققان ایرانی در داخل کشور طراحی و ساخته شده است.

علمی/ توسعه و پیشرفت علمی ایران

مستند/ ترکیبی

همه تست های ماهواره امیرکبیر مانند تست عملکردی اولیه، تست مودال بر روی سازه ماهواره، تست تشعشع بر روی بورد تله متری ماهواره، تست خلأ و سیکل حرارتی روی بورد تله متری و تست کارکردی در مدل تجمیعی ماهواره GSE به انجام رسیده و مهم ترین فعالیت های اخیر این پروژه شامل طراحی و ساخت قطعات مدل مهندسی ماهواره، ساخت، مونتاژ و یک پارچه سازی مدل مهندسی ماهواره، سفارش و خرید برخی اقلام مورد نیاز برای الگوی پروازی، توسعه زیربخش های گوناگون ماهواره، تحلیل حرارتی قطعات گوناگون ماهواره، ثبت و انتشار مشخصات فنی ماهواره در اتحادیه جهانی مخابرات به عنوان یکی از معدود ماهواره های ثبت شده در این اتحادیه است.

علم و فن آوری

مستند علمی/ ترکیبی

ص: ۹۱

ماهواره مصباح از نوع ماهواره های مدار پایین (LEO) است و قرار است از آن برای فعالیت های علمی، تحقیقاتی و آموزشی استفاده شود. شناسایی منابع آبی، خاکی، معدنی، هواشناسی، کنترل شبکه های آب، برق، نفت و گاز و کمک رسانی در حوادث غیرمترقبه از جمله اهداف ساخت و پرتاب ماهواره مصباح است.

علم و فن آوری/ توسعه و پیشرفت علمی ایران

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

هدف از توسعه طرح ماهواره مصباح ۲ در سه محور اساسی تعریف شده است:

۱. کسب دانش فنی طراحی، تحلیل، ساخت و آزمایش ماهواره به صورت بومی؛

۲. دست یابی به فضا از طریق طراحی و پرتاب یک ماهواره نزدیک به زمین به منظور جمع آوری، بازیابی و پردازش، ضبط و ارسال مجدد داده ها؛

۳. ایجاد شبکه ارتباطی ماهواره برای ارتباط با کاربران در مناطق دور افتاده ایران با دیگر نواحی جغرافیایی دنیا.

علوم فنی/ سیاست های توسعه ماهواره جدید

کارشناسی/ ترکیبی

خدماتی که متناسب با نیاز کاربران می توان از طریق ماهواره مصباح ۲ ارایه کرد، شامل سرویس کاربران ثابت و سرویس جمع آوری داده است که در زمینه های گوناگون قابل پیاده سازی است.

دست آوردهای کاربردی دانش هوا فضا

کارشناسی/ ترکیبی

ص: ۹۲

۳. نانو

۳. نانو

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: فن آوری های برتر و راهبردی

موضوع جزئی: فن آوری نانو

تشریح مؤلفه های مضمونی:

علم نانو (۱)و فن آوری متکی بر آن یا به اختصار، فن آوری نانو (Technology Nano –) در کنار علوم و فن آوری های مرتبط با زیست شناسی و ژنتیک مولکولی، علوم و فن آوری اطلاعات، مؤلفه های انقلاب سوم علمی صنعتی عصر جدید را تشکیل می دهند. این انقلاب ادامه منطقی انقلاب های علمی اول و دوم است که به پیدایش علوم و فن آوری های مقیاس های ماکرو و میکرو منجر شد.

انقلاب سوم و به ویژه مؤلفه های علوم و فن آوری مقیاس نانو در آن برای اولین بار در تاریخ جوامع بشری امکان دست کاری و دخالت عمدی و اختیاری در خواص و سازماندهی ماده فیزیکی و اساسی ترین سطوح آن؛ یعنی مقیاس های زیراتمی و مولکولی را فراهم خواهد آورد.

نانو تکنولوژی(۲) مجموعه ای از فن آوری هایی بی نظیر علوم طبیعت، فیزیک، فیزیک نوین، مکانیک کوانتومی، مهندسی و فن آوری، شیمی، شیمی آلی و شیمی پلیمر است که به صورت انفرادی یا با هم در جهت به کارگیری یا درک بهتر علوم از آن استفاده می شود.

نانو ساختارها: علم نانو ایجاد دانش های بنیادی برای اعمال کنترل کامل بر ساختار و عملکرد ماده فیزیکی در مقیاس های اتمی و مولکولی را هدف خود برای اعمال کنترل کامل بر ساختار و عملکرد ماده فیزیکی در مقیاس های اتمی و مولکولی را قرار داده است فن آوری نانو نوید می دهد که این دانش ها در آینده ای نه چندان دور در قالب مهندسی درآیند. از طریق فن آوری نانو می توانیم با جای گذاری تک اتم ها و تک مولکول ها در کنار یکدیگر، از پایین به بالا، ساختار های تازه ای را که به نانو ساختارها (Nano – Structures) موسوم و دارای خواص و عملکرد های کاملاً نوین هستند، به وجود آوریم و با بهره مندی از این ساختارها، دستگاه ها، ادوات و قطعات فوق ریزی که در مقیاس های طولی و زمانی بسیار تقلیل یافته فعالیت می کنند، تولید کنیم. نانو ساختارها، سنگ بنای فن آوری نانو

۱- کلمه نانو به معنای یک میلیاردم (۱۰– ۹) است و در اصل واژه ای یونانی و به معنای کوتوله (کوچک) است و برای تعیین مقدار یک میلیاردم یک کمیت استفاده می شود؛ زیرا یک اتم تقریباً ۱۰ نانومتر است.

۲- بنابر تعریفی دیگر، نانو تکنولوژی و مطالعه درباره مقیاس اتمی برای کنترل آنهاست. هدف اصلی بیشتر تحقیقات نانو تکنولوژی شکل دهی ترکیبات جدید یا ایجاد تغییراتی در مواد موجود است. نانو تکنولوژی در الکترونیک، زیست شناسی، ژنتیک، هوانوردی و حتی در مطالعات انرژی به کار می رود.

ص: ۹۳

هستند. از نظر اندازه در فاصله بین ساختار های مولکولی و ساختار های میکرونی قرار دارند. از تعداد قابل شمارشی از اتم ها تشکیل می شوند و نسبت سطح به حجم آنها بسیار بالا است. شکل جدیدی از ماده فیزیکی اند که برای درک خواص آنها به ویژه خواص الکترونی و مقیاسی آنها باید به مفاهیم بسیار پیشرفته مکانیک کوانتومی متوسل شد. از آنجایی که خواص مواد قویاً به اندازه اجزاء تشکیل دهنده آنها یا ریزدانه های آنها وابسته است، موادی که ریزدانه های آنها در مقیاس نانو طراحی می شوند، از کیفیت های نوینی برخورد ارند و در مواد معمولی موجود نیستند.

تقسیم بندی نانو: فن آوری نانو در سه سطح قابل بررسی است:

۱. مواد؛

۲. ابزارها؛

۳. سیستم ها.

در حال حاضر در سطح مواد، پیشرفت های بیشتری نسبت به دو سطح دیگر حاصل شده است.

تقسیم بندی نانو مواد:

۱. نانو مواد صفر بعدی

الف) فولرن ها؛

ب) نانو پودرها؛

ج) درخت سان ها؛

د) نانو نقاط کوانتومی؛

ه) نانو ذرات همانند نانو ذرات نقره.

۲. نانو مواد یک بعدی

الف) نانوسیم ها؛

ب) نانو لوله ها.

۳. نانو مواد دو بعدی

الف) نانو روکش ها؛

ب) نانو لایه ها؛

ج) صفحات گرافن.

۴. نانو مواد سه بعدی

الف) نانو کامپوزیت ها

یک پلیمر سرامیک

دو پلیمر فلز

ص: ۹۴

سه سرامیک فلز

چهار سرامیک سرامیک

ب) نانو حفره ها

شاخه های دیگری از فن آوری نانو:

۱. نانو بیوتکنولوژی؛

۲. نانو ماشین ها (موتور های مولکولی)؛

۳. نانو الکترونیک؛

۴. نانو حس گرها؛

۵. نانو ترانزیستورها.

منابع:

۱. عماد احمدوند و دیگران، آشنایی با فن آوری نانو، تهران، احمدوند، ۱۳۸۹.

۲. اسماعیل کلانتری و دیگران، پرسش های نو از نانو: ۱۰۱ پرسش مفهومی فن آوری نانو، قم، نجم الهدی، ۱۳۹۰.

۳. محمد نورمحمدی و دیگران، درآمدی بر نانو فن آوری خشک، [کاری از گروه علمی دانشجویی نانو فن آوری دانشگاه کاشان، قم، آراسته، ۱۳۸۴.

۴. فاطمه مؤید و دیگران، دنیای نو، دنیای نانو، تهران، ریاست جمهوری، ستاد ویژه توسعه فن آوری نانو، باشگاه دانش آموزی نانو، ۱۳۸۸.

۵. جابر نشاطی و خضرایی، محمود علی اف، تکنیک های نوین الکترو شیمی در خوردگی و کاربرد آنها در نانو فن آوری، تهران، پژوهشگاه صنعت نفت، ۱۳۸۸.

۶. برترین های فن آوری نانو، ریاست جمهوری، ستاد ویژه توسعه فن آوری نانو، تهران، ریاست جمهوری، ستاد ویژه توسعه فن آوری نانو، ۱۳۸۶.

۷. ابوالقاسم عطایی و دیگران، آلیاژ سازی مکانیکی فن آوری تهیه نانو مواد، تهران، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی، واحد تهران، ۱۳۸۵.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

تاریخچه شکل گیری فن آوری نانو از یونان باستان (دموکریتوس) تا طرح ایده «فضای زیاد در سطوح پایین» به وسیله «فاینمن» در سال ۱۹۵۹ میلادی و حوادث پس از آن قابلیت ارایه در برنامه ای مستقل را دارد.

علم و فن آوری/ سیر تاریخی تحول فن آوری نانو

مستند علمی/ ترکیبی/ داستانی/ انیمیشن

ص: ۹۵

پی آمـد های فن آوری نانو در آینـده با توجه به اینکه این فن آوری می توانـد در نقطه تلاقی دانش اطلاعات و دانش زیستی عمل کند، کاملاً حیرت انگیز خواهد بود. برخی از مصادیق نانو در آینده عبارتند از:

۱. رایـانه هـای مولکولی بـا اجزای ارگانیـک و زنـده در تمـاس و ارتبـاط خواهنـد بود؛ به گونه ای که انسان ها در ۲۵ سال آینده، وسایل اطلاع رسانی شخصـی خود را در حالی با خود حمل خواهند کرد که آن را به نوعی پوشـیده اند و نیروی لازم برای آن را از انرژی جنبشی ناشی از راه رفتن خود تأمین می کنند؛

۲. محیط کار ما به طور مجازی و مطابق نیاز و سـلیقه ما همه جا همراه خواهد بود و مردم همه دنیا با حجم زیادی از اطلاعات در هر زمان و مکان قابل دسترسی خواهند بود؛

۳. در زمینه فن آوری میکروالکترومکانیک ها (NEMS) ما به وسایلی دست پیدا خواهیم کرد که در آنها حس گرها و فرستنده ها و گیرنـده هـا در حـداقل انـدازه خود بوده و بـا چنین وسـایلی زنـدگی ما به شـدت متحول خواهـد شـد. برای نمونه، هنگام بیماری، پزشکان همزمان با ما یا حتی زودتر از ما از آن آگاه خواهند شد.

علم و فن آوری/ مصادیقی از فن آوری نانو در آینده

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی

کاربرد های نانو ذره ها در زیست شناسی و پزشکی عبارتند از:

۱. نشانگر های زیستی فلورسنت؛

۲. ترابری دارو و ژن؛

۳. تشخیص زیستی پاتوژن ها؛

۴. تشخیص پروتئین ها؛

۵. جست وجو در ساختار DNA؛

۶. مهندسی بافت؛

۷. تخریب تومور از طریق گرمادهی به آن و بهبود تباین (کنتراست).

علم و فن آوری/ دست آوردهای نانو در زیست شناسی و پزشکی

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی

ص: ۹۶

نانو ذرات نقره، یکی از پرکاربردترین ذرات در حوزه نانو پس از نانو لوله های کربن است که هر روز بر کاربرد آن در دنیای نانو افزوده می شود. عمدتاً نانو ذرات نقره به دلیل خواص فیزیکی و شیمیایی ویژ ه ای که از خود نشان می دهند، در مصارف الکترونیکی، نوری، دارویی و بهداشتی و کاتالیتیکی، کاربرد فراوان دارند.

فن آوری های جدید/ علمی کاربردی

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی

زمانی که نقره به ابعاد کوچک در حد نانومتر تبدیل می شود، خاصیت میکروب کشی آن بیش از ۹۹ درصد افزایش می یابد، به گونه ای که می توان از آن برای بهبود زخم ها و عفونت ها بهره برد. علاوه بر این نقره در ابعاد نانو بر متابولیسم، تنفس و تولیدمثل میکروارگانیسم اثر می گذارد.

دست آوردهای نانو در پزشکی

مستند علمی/ ترکیبی

محصولات تهیه شده از نانو کامپوزیت های پلیمری، قابلیت استفاده در صنایع شیمیایی، خودروسازی، ساختمان، نظامی، پزشکی، لوازم خانگی، ورزشی، کشاورزی و الکترونیکی را دارد. همچنین بهره مندی از آنها در این صنایع، سبب کاهش مصرف سوخت و انرژی، افزایش مقاومت و ایمنی در برابر زلزله و آتش سوزی، افزایش عمر سازه ها، کاهش خسارات ناشی از زمان نگه داری مواد غذایی و محصولات کشاورزی، کاهش خسارات ناشی از خوردگی می شود و استفاده بهینه از منابع موجود را می تواند به همراه داشته باشد.

دست آوردهای فن آوری نانو در کامپوزیت های پلیمری

مستند علمی/ ترکیبی

مصادیقی از به کارگیری فن آوری نانو (ریزفن آوری) در هوا فضا:

۱. پیل های سوختی (برای تبادل های انرژی شیمیایی در فضا)؛

۲. ریز ماهواره ها (برای مقابله با آثار زیستی فضا)؛

۳. ریز حس گرها برای افزایش ایمنی بدن فضانوردان؛

۴. ریز لوله های کربنی برای ساخت فضاپیمای سبک، قوی و مقاوم در برابر تشعشع های فضایی؛

۵. پرنده های جاسوسی کوچک (ریز پرنده ها).

دست آوردهای فن آوری نانو در هوا فضا

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

ص: ۹۷

نمونه هایی از کاربرد فن آوری نانو در الکترونیک:

۱. کربن نانو تیوب ها؛

۲. نانو ترانزیستورها؛

۳. محاسبه گرها در مقیاس نانو؛

۴. فن آوری میکرو الکترومکانیک.(۱)

دست آوردهای فن آوری نانو در الکترونیک

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی

کاربرد های نانو لوله های کربنی عبارتند از:

۱. تصویر برداری زیستی دقیق؛

۲. حس گر های شیمیایی و زیستی قابل اطمینان و دارای عمر طولانی؛

۳. شناسایی و جداسازی کاملاً اختصاصی DNA؛

۴. ژن درمانی؛(۲)

۵. از بین بردن باکتری ها.

علمی کاربردی/ دست آوردهای نانو لوله های کربنی

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی

۴. میکروالکترونیک

۴. میکروالکترونیک

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: فن آوری های برتر و راهبردی

موضوع جزئی: فن آوری میکروالکترونیک

تشریح مؤلفه های مضمونی:

میکروالکترونیک، یعنی صنعت طراحی، ساخت قطعات و سیستم های الکترونیکی و مخابراتی به طور فشرده و مجتمع (ic) و براساس مواد نیمه هادی هستند. این از ویژگی های صنعت میکروالکترونیک است که به وسیله آن می توان تولید بسیار انبوه مدارات و سیستم های الکترونیکی بسیار کوچک و ظریف را انجام داد.

امروزه دانش میکروالکترونیک گسترش چشم گیری یافته است و مسلم است که الکترونیک مولکولی دارای آینده های درخشان است و با آهنگ بسیار سریعی در حال رشد و تکامل است. ازاین رو، توجه خاصی را می طلبد. نتایج عملی رشد و توسعه شاخه های نانو فن آوری مانند نانوالکترونیک سبب ساخت تجهیزاتی خواهد شد که در مقایسه با گذشته، اختلاف فاحش دارد و نسل کاملاً جدیدی با قابلیت های منحصر به

۱- سیستم های میکروالکترومکانیکی(MEMS) در واقع تلفیقی از اجزای مکانیکی، حس گرها، بازوهای مکانیکی و اجزای الکترونیکی هستند که بر روی لایه ای از ماده استراتژیک «سیلیکونی» قرار دارند. این ساختار مکانیکی بسیار کوچک در ابعاد «میکرون» بر پایه تکنولوژی و تراشه های الکترونیکی استوار است.

۲- ژن درمانی از طریق انتقال ژن به درون سلول به وسیله نانو لوله ها می باشد.

ص: ۹۸

فرد خواهـد بود. نانو لوله ها و DNA به عنوان دو ابزار کارآمـد در تولید محصولات نانوالکترونیک از اهمیت خاصـی برخوردارند، ولی در این میان DNA به دلیل داشتن خواص محلی و وجود آن در بدن موجودات زنده از اهمیت بیشتری برخوردار است. نانو فن آوری و شـاخه هـای کاربردی آن در علوم گوناگون ماننـد نانوالکترونیک به عنوان پدیـده هایی نوظهور هنوز قبل از تجاری سازی محصولاتشـان، به پیشـرفت در هر دو زمینه علمی و تکنولـوژیکی نیـاز دارد. بـا تـوجه به اینکه هم اکنـون برخی محصولاـت این فن آوری در بازار وجود دارد، پیش بینی اینکه کـدام یک از محصولات، آینـده بهتری دارنـد (از نظر رقابتی) به بررسـی بیشتر شاخص های این فن آوری در بخش های صنعت و زیر مجموعه های این فن آوری نیازمند است.

عوامل اثرگـذار بر راه انـدازی فن آوری میکروالکترونیک؛ پیچیدگی و هزینه راه اندازی یک فن آوری میکروالکترونیک به عوامل زیر بستگی دارد:

الف) ابعاد کوچک ترین عنصر الکترونیکی در مـدار الکترونیک طراحی شده (رقمی بین ۲۵ میکرون و ۲ میکرون) که مربوط به پیشرفته ترین تکنولوژی میکروالکترونیک در حال حاضر است.

ب) انـدازه قطر مـاده دایره شـکل سـیلیکان به نـام ویفر، یعنی مـاده اولیه این فن آوری که رقمی بین ۱۰۰ میلی متر تـا ۲۰۰ میلی متر است.

ج) شمار ویفر هایی که در ماه تولید می شود. (رقمی بین ۱۰۰۰ تا ۵۰,۰۰۰ در ماه)

منابع:

۱. بهزاد رضوی، مبانی میکروالکترونیک، ترجمه: عماد ابراهیمی و محمد آسیایی، تهران، امید انقلاب، ۱۳۸۹.

۲. بهزاد رضوی، تشریح مسائل مبانی میکروالکترونیک، ترجمه: علی شاه حسینی و سپیده تبریک، تهران، پیوند نو، ۱۳۹۰.

۳. عادل شفیق سدره و کنت سی اسمیت، مدار های میکروالکترونیک، ترجمه: محمود دیانی، تهران، نص، ۱۳۸۹.

۴. مقـاله «مـدل انتخـاب و اولویت بنـدی روش های انتقال تکنولوژی (مطالعه موردی صـنعت میکروالکترونیک)، دکتر علیرضا علی احمدی و مهندس علیرضا توکلی، فصل نامه مدیریت فردا، پاییز و زمستان، ۱۳۸۵.

۵. سایت ستاد فن آوری راهبردی میکروالکترونیکwww.irmicro.ir

۶. سایت آتیه آفرینان

۷. پژوهشکده میکروالکترونیک ایران www. Merdci.ir

ص: ۹۹

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

فرآیند ساخت قطعات میکروالکترونیک در دنیا بسیار متحول است؛ به گونه ای که دوره توسعه و دوره عمر قطعات الکترونیکی ۱۸ ماه است (در محصول جدید و طراحی جدید).

فن آوری های جدید اقتصادی

مستند علمی/ ترکیبی

با توجه به اینکه icها به طرف مجتمع شدن به پیش می روند، برای آینده میکروالکترونیک صحبت از مجتمع شدن یک مدار در یک ic فراتر می رود و از مجتمع شدن یک سیستم صحبت می شود.

آینده پژوهشی فن آوری میکرو الکترونیک

مستند علمی/ ترکیبی

عمدتاً ارزش افزوده میکروالکترونیک در سطح فن آوری در بخش طراحی است. در ایران این طراحی به سهولت با امکانات شخصی قابل انجام است. برای نمونه، یک ۵۰۰MHz

D

A

و ۱۲ بیت، ۱۸۰,۰۰۰ ین قیمت دارد و در این زمینه ها هزینه ساخت حدود ۲۰ دلار است، در حالی که به قیمت ۱۵۰ دلار می تواند به فروش برسد.

ارزش افزوده فن آوری میکرو الکترونیک

کارشناسی/ علمی/ ترکیبی

پژوهش گران جمهوری اسلامی ایران، دستگاه سامانه لایه نشانی اسپاترینگ (کندوپاش) برای بخش های صنعتی و پژوهشی طراحی و عرضه کردند که می تواند با لایه نشانی فلز هایی چون طلا، نقره، پلاتین، مس و آلومینیوم در ابعاد یک نانومتر، به صورت کنترل اتوماتیک یا دستی، روی سطوح، مقاومت سطوح را افزایش دهد، ضمن آنکه در تولید قطعات میکروالکترونیک مانند تولید ic نیز کاربرد دارد.

نکته قابل توجه این است که جمهوری اسلامی ایران با توجه به تحریم بودن این دستگاه و قطعات آن، موفق شده است به دانش فنی تولید آن دست یابد.

دست آوردهای توسعه پیشرفت در دانش نانو

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی/ گزارشی

ص: ۱۰۰

پژوهش گران میکروالکترونیک ایران، پس از حدود چهار سال تلاش، موفق به تولید تراشه های باند وسیع امن(۱) تراشه سیستمی چند پردازشگری شدند که در صنایع مخابرات و شبکه های باند وسیع به عنوان گذرگاه ارتباطی ایمن برای انتقال اطلاعات و تجارت الکترونیک، ارتباطات صوتی و تصویری و تلویزیون های مبتنی بر اینترنت، مغز اصلی رایانه های نسل آینده خودروها و سامانه های پیشرفته مدیریت و ناوبری کاربرد دارد.

این طرح دست آورد پیشرفته ای در زمینه میکروالکترونیک است و شمار شرکت هایی که در دنیا دارای چنین فن آوری هستند، از شمار انگشتان یک دست بیشتر نیست و عمده آنها نیز غربی هستند. بنابراین، به جرئت می توان گفت در منطقه خاورمیانه و آسیا، هنوز هیچ کشوری به این فن آوری دست نیافته است.

علم و فن آوری/ دست آوردهای دانش میکرو الکترونیک

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی

دست آوردهای دیگر فن آوری میکروالکترونیک عبارتند از:

۱. مبدل های تشدیدکننده پلی سیلیکونی (این مبدل ها نمونه ای از حس گر های سیستم های میکروالکترومکانیکی هستند)؛

۲. تشدیدکننده های الکترواستاتیکی با نسبت بعد بالا؛

۳. موتور های میکرومغناطیسی؛

۴. دنده های مهندسی ساز دقیق.

دست آوردهای فن آوری میکرو الکترونیک

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی

۱- gate way.

ص: ۱۰۱

پژوهش گر ایرانی میکروالکترونیک، دکتر آرش دقیقی، دانش آموخته دکترای مهندسی برق و عضو هیئت علمی دانشگاه شهرکرد، موفق به اختراع «افزاره سیلیکون روی الماس با عایق دو لایه» در اداره ثبت اختراعات امریکا شد.

امکان بهره مندی از این ابداع در ادوات الکترونیکی نیمه هادی از جمله کوچک سازی ترانزیستورها و بهبود کارایی ترانزیستورها و ادوات الکترونیکی فرکانس رادیویی و نیز طراحی مدارات الکترونیک مجتمع، به طور گسترده وجود دارد.

اختراع دیگر همین مخترع ایرانی، «روش بهبود خطی مدارات فرکانس رادیویی ماسفت سیلیکون روی عایق» است.

علم و فن آوری/ دست آوردهای دانش میکرو الکترونیک

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی

۵. زیست فن آوری

۵. زیست فن آوری

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: فن آوری های برتر و راهبردی

موضوع جزئی: زیست فن آوری

تشریح مؤلفه های مضمونی:

هرگونه فعالیت هوشمندانه بشر در خلق، بهبود و عرضه محصولات گوناگون با استفاده از موجودات زنده به ویژه از راه دست کاری آنها در سطح مولکولی، در حیطه «زیست فن آوری» قرار می گیرد.

تاریخچه زیست فن آوری: در تقسیم بندی زمانی می توان سه دوره برای تکامل زیست فن آوری در نظرگرفت:

۱. دوره تاریخی: در این دوره که بشر با بهره مندی ناخودآگاه از فرآیند های زیستی به تولید محصولات تخمیری مانند نان، لبنیات، ترشی ها، مشروبات الکلی، سرکه می پرداخت، در شش هزار سال پیش از میلاد مسیح، سومریان و بابلی ها از مخمرها در مشروب سازی بهره بردند. مصری ها حدود چهار هزار سال پیش با کمک مخمر و خمیرمایه، نان می پختند. در این دوران فرآیند های ساده و اولیه زیست فن آوری و به ویژه تخمیر به وسیله انسان به کار می رفت.

ص: ۱۰۲

۲. دوره میانی: بشر در این دوره با بهره مندی آگاهانه از فن های تخمیر و کشت میکروارگانیسم ها در محیط های مناسب و استفاده از فرمنتورها در تولید آنتی بیوتیک ها، آنزیم ها، اجزای مواد غذایی، مواد شیمیایی آلی و دیگر ترکیبات، بشر به گسترش این علم مبادرت ورزید. در این دوره این بخش از علم به نام میکروبیولوژی صنعتی معروف بود و هم اکنون نیز روند بهره مندی از این فرآیندها در زندگی انسان ادامه دارد ولی پیش بینی می شود به تدریج با استفاده از تکنیک های زیست فن آوری نو، بسیاری از این فرآیندهای تحت تأثیر قرار می گیرد و به سمت بهبود و کارآیی بیشتر تغییر می یابد.

۳. دوره نوین زیست فن آوری: در این دوره زیست فن آوری با کمک علم ژنتیک در حال ایجاد تحول در زندگی بشر است. زیست فن آوری جدید، مدتی است توسعه یافته است و روز به روز دامنه و وسعت بیشتری می یابد. این دوره زمانی، از سال ۱۹۷۶ میلادی، با انتقال ژن هایی از یک میکروارگانیسم به میکروارگانیسم دیگر آغاز شد. تا پیش از آن دانشمندان در فرآیند های زیست فن آوری از ویژگی های طبیعی و ذاتی میکروارگانیسم ها استفاده می کردند، ولی بر اثر پیشرفت در زیست شناسی مولکولی و ژنتیک و شناخت عمیق تر اجزاء و مکانیسم های سلولی و مولکولی، کارشناسان علوم زیستی توانستند به اصلاح و تغییر ویژگی های میکروارگانیسم ها بپردازند و میکروارگانیسم هایی با خصوصیات کاملاً تازه پدید آورند تا با بهره مندی از آنها بتوانند ترکیبات جدید را با مقادیر بیشتر و کارآیی بالاتر تولید کنند.

تقسیم بندی زیست فن آوری:(۱) بنابر دیدگاه دانشمندان، تقسیم بندی زیست فن آوری به شاخص های گوناگون، فرق می کند. در رایج ترین تقسیم بندی از تلاقی و پیوند علوم مختلف با زیست فن آوری استفاده می کنند و نام شاخه ای از زیست فن آوری را بدین ترتیب وضع می کنند، همانند:

۱. زیست فن آوری پزشکی؛

۲. زیست فن آوری کشاورزی؛

۳. زیست فن آوری غذایی؛

۱- بنابر تقسیم بندی دیگر، فن آوری زیستی با توجه به کاربردی که هدف قرار می دهد، به شاخه های گوناگون تقسیم می شود. اولین بار آلمان پیشنهاد تقسیم بندی زیست فن آوری را بر اساس رنگ ها داد و از آن استفاده کرد. این تقسیم بندی بر اساس فعالیت ها در زمینه های گوناگون عبارتند از: ۱. زیست فن آوری قرمز (پزشکی)؛ ۲. زیست فن آوری سبز (کاشت گیاهان مدرن)؛ ۳. زیست فن آوری خاکستری (محیط زیست)؛ ۴. زیست فن آوری سفید (صنعتی به ویژه صنعت شیمی)؛ ۵. زیست فن آوری آبی (دریایی، جانوران و گیاهان دریایی).

ص: ۱۰۳

۴. زیست فن آوری دارویی؛

۵. زیست فن آوری میکروبی؛

۶. زیست فن آوری دریا؛

۷. زیست فن آوری قضایی یا پزشکی قانونی؛

۸. زیست فن آوری محیطی؛

۹. بیوانفورماتیک؛

۱۰. زیست فن آوری صنعتی؛

۱۱. زیست فن آوری نفت؛

۱۲. زیست فن آوری تشخیصی.

کاربرد های زیست فن آوری: گستردگی کاربرد زیست فن آوری در قرن بیست و یکم به گونه ای است که اقتصاد، بهداشت، درمان، محیط زیست، آموزش، کشاورزی، صنعت، تغذیه و دیگر جنبه های زندگی بشر را تحت تأثیر شگرف خود قرار می دهد. به همین دلیل اندیشمندان، قرن بیست و یکم را قرن زیست فن آوری نام گذاری کرده اند.

یکی از گسترده ترین کاربرد های زیست فن آوری، بهره مندی از میکروارگانیسم ها برای تولیدات متنوع و پیچیده است و یکی از پرمصرف ترین استفاده کنندگان از میکروارگانیسم ها در جنبه های گوناگون صنایع غذایی است.

اکنون با توجه به بهره مندی زیست فن آوری در صنایع غذایی، به طور ویژه به آن می پردازیم.

صنایع غذایی، آخرین حلقه زنجیره بخش کشاورزی و یکی از مستعدترین زمینه های حضور و فعالیت زیست فن آوری است؛ زیرا این صنعت برای برآورده ساختن نیاز های غذایی سالم، ارزان، بهداشتی و کافی برای جمعیت کنونی و آینده به روش های جدید، سریع و کاربردی تر نیاز دارد که می تواند آنها را در دنیای زیست فن آوری بیابد.

هم اکنون تأکید اصلی زیست فن آوری جدید روی مواد خام (کشت بافت گیاهی) و مواد غذایی است، در حالی که زیست فن آوری مرسوم بیشتر روی فرآیند مواد غذایی حکم فرمایی دارد تا دیگر محصولات غذایی.

زیست فن آوری گیاهی

کاربرد های حال و آینده مهندسی مواد خام حاصل از گیاهان، شامل: عملکرد بیشتر محصولات، تغییر ترکیب محصول (اسید های

چرب، پلی ساکاری ها، پروتئین ها، طعم، رنگ) بهبود ترکیب تغذیه ای، تبیین ژن های جدید (پروتئین ها، سیستم تثبیت نیتروژن)

ص: ۱۰۴

بهبود قابلیت نگه داری (انبارداری، عمر نگه داری) کاهش مراحل فرآیند (آرد)، بهبود مقاومت (بیماری، آفت کشی، یخبندان، خشکی و دما) برطرف کردن مواد نامطلوب (کافئین) و تبدیل جریانات زاید فرآیند است.

زیست فن آوری حیوانی

پیش بینی درک تجارتی کاربرد های بالقوه زیست فن آوری مدرن، بر اساس مواد خام حیوانی بسیار مشکل تر است.

اهداف بالقوه محصولات غذایی حیوانی عبارتند از عملکرد بیشتر (شیر، گوشت) بهبود مقاومت (بیماری) گوشت و شیر مناسب (شیر بدون لاکتوز یا کم چربی و ترکیب پروتئین گوشت).

نقش های زیست فن آوری در صنایع غذایی عبارتند از:

۱. نقش مهندسی ژنتیک و DNA نو ترکیب در صنایع غذایی؛

۲. جنبه های گوناگون بهره مندی از میکروارگانیسم ها برای تولید مواد غذایی از قبیل اسید های آمینه، افزودنی های غذایی، طعم دهنده ها، ویتامین ها، پروتئین میکروبی؛

۳. تأثیر زیست فن آوری روی کیفیت غذایی؛

۴. روش های تشخیص سریع میکروب های بیماری زای غذایی؛

۵. ایمنی غذایی و مدیریت مواد زاید.

زیست فن آوری مواد غذایی، توان ایجاد راه کار هایی برای نگه داری منابع طبیعی، حذف آلودگی های زیست محیطی، افزایش و بهبود تولیدات کشاورزی، کاهش وابستگی به مواد شیمیایی کشاورزی، ارایه بهینه ترین روند تولید مواد غذایی، کاهش هزینه ها، تولید مواد غذایی سالم، بهداشتی، کافی، ارزان و باکیفیت تغذیه ای بالا را به ما نشان می دهد.

مصادیقی دیگر از کاربرد های زیست فن آوری

الف) کاربرد روش های علمی و فنی در تبدیل بعضی مواد و به کمک عوامل بیولوژیک (میکروارگانیسم ها، یاخته های گیاهی و جانوری و آنزیم ها) برای تولیدی کالاها و خدمات در کشاورزی، صنایع غذایی، دارویی و پزشکی رایج است.

ب) کاربرد تکنیک های مهندسی ژنتیک در تولید محصولات کشاورزی، صنعتی، درمانی و تشخیص با کیفیت بالاتر و قیمت ارزان تر و محصول بیشتر و کم خطرتر نیز وجود دارد.

ص: ۱۰۵

منابع:

۱. وحید مرندی و دیگران، زیست فن آوری؛ از برآمد تا درآمد، تهران، حیان، اباصالح، ۱۳۸۸.

۲. فخری شهیدی و دیگران، زیست فن آوری کاربردی در صنایع غذایی، مشهد، دانشگاه فردوسی، ۱۳۸۹.

۳. نسرین معظمی، زیست شناسی و زیست فن آوری دریا، تهران، پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری، ۱۳۹۰.

۴. کیانوش خسروی دارانی و دیگران، فرهنگ توصیفی زیست فن آوری، تهران، فرهنگ معاصر، ۱۳۹۰.

۵. الیزابت پاپازوگلو و الیزابت پارتا ساراسی، زیست فن آوری نانو، ترجمه: حمید راشدی و دیگران، تهران، مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۹.

۶. محمدحسین صنعتی، برنامه ریزی راهبرد ملی زیست فن آوری، تهران، پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری، ۱۳۸۲.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

زیست فن آوری را می توان به درختی تشبیه کرد که ریشه های آن را علومی با قدمتی زیاد مانند زیست شناسی، به ویژه زیست شناسی مولکولی و زیست سلولی، ژنتیک، میکرو بیولوژی، بیوشیمی، ایمونولوژی، شیمی، مهندسی شیمی، مهندسی بیوشیمی، گیاه شناسی، جانورشناسی، داروسازی، نانو فن آوری، فن آوری اطلاعات، کامپیوتر و الکترونیک، تشکیل می دهند. شاخه های این درخت عبارتند از زیست فن آوری پزشکی، کشاورزی، دارویی، میکروبی، دریایی، پزشکی قانونی(قضایی)، محیطی، غذایی، بیوانفورماتیک، صنعتی، نفت و تشخیصی.

علم و فن آوری نوین

ترکیبی/ انیمیشن/ کارشناسی

کاربرد های سنتی زیست فن آوری شامل اصلاح نباتات و دام، تهیه نان، ماست و پنیر بوده و پس از آن تولید نو ترکیب، DNA

پادزیست ها (آنتی بیوتیک ها)، انسولین انسانی و اینترفرون و در حال حاضر با ظهور فن آوری دست کاری ژن ها و انتقال ژن از یک موجود زنده به دیگری (با مهندسی ژنتیک)، ظرفیت بهره گیری از این فن آوری به شکل فزآیند ه ای افزایش یافته است.

مقایسه ای بین کاربرد های سنتی زیست فن آوری با زیست فن آوری جدید

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

ص: ۱۰۶

برای ترسیم جایگاه زیست فن آوری در صنایع غذایی، می توان تقسیم بندی کلی فرآیند های بهبود ارزش تغذیه ای گیاهان غذایی را که به این شرح است، ارایه کرد:

۱. روش غنی سازی یا تکمیل ماده غـذایی: ماننـد افزودن اسـید آمینه میتونین در محصولات سویایی و افزودن نمک های آهن برای کاهش سمت موادی که دارای گوسیپول بالا هستند.

۲. روش های فرآیند های مرسوم: همانند نابود کردن فاکتور های سمی یا کم کردن آثار آنها.

۳. زیست فن آوری: فرآیند های بیولوژیکی را می توان به چند دسته تقسیم کرد:

الف) استفاده آنزیمی؛

ب) تخمیر؛

ج) رویش (سوار کردن، فرمول بندی، آماده سازی) در کشت بافت گیاهی.

علم و فن آوری/ زیست فن آوری در صنایع غذایی

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

در حـال حاضـر بـا تـوجه بـه افزایش بی رویـه جمعیـت و نیـاز بـه تـأمین مـواد غـذایی ایـن جمعیـت رو به افزایش، زیست فن آوری کشاورزی مورد توجه خاص است و محصولات ترا ریخته گوناگون پرمحصول و مقاوم کشاورزی ماننـد ذرت، برنـج، سویا، گوجه فرنگی، گندم، تولید و استفاده از تکنیک های نوین زیست فن آوری در افزایش تولید شیر و گوشت دام و مؤثر واقع شده اند.

زیست فن آوری در کشاورزی

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

کاربرد زیست فن آوری در صـنایع غذایی، مشارکت بین چند رشـته علمی متفاوت از قبیل بیولوژی سلولی، ژنتیک، میکروبیولوژی، بیولوژی مولکولی، بیوشیمی، مهندسی شیمی و اقتصاد را می طلبد.

راهبردی/ کاربرد زیست فن آوری در صنایع غذایی

کارشناسی/ ترکیبی

ص: ۱۰۷

مصادیقی از ابزار های ژنتیکی که در زیرمجموعه زیست فن آوری قرار دارند، عبارتند از:

۱. مهندسی ژنتیک؛

۲. مهندسی آنزیمی؛

۳. تکنولوژی تخمیر (طراحی بیوراکتور، تکنولوژی جداسازی و فرآیند مواد بیولوژیکی)؛

۴. بیوسنسورها؛

۵. تکنولوژی کاوشگر DNA؛

۶. تکنولوژی آنتی بادی های مونوکلونال؛

۷. کشت بافت های گیاهان و پستانداران؛

۸. واکنش زنجیر های پلیمر از PCR؛

۹. تکنولوژی آنتی سن RNA و DAN.

علوم فنی زیست فن آوری

کارشناسی/ ترکیبی/ مستند علمی

برخی راه حل های مهندسی ژنتیک برای حل برخی مسایل صنایع غذایی:

۱. تولید رنین گوساله به وسیله انتقال ژن بین گونه ها از ژن گوساله به ژن مخمر و قارچ ها، با توجه به محدودیت دسترسی به رنین گوساله برای ساخت پنیر؛

۲. انتقال ژن لاکتاز از E-cili به مخمرها که قادر به بهره مندی از قندها در تخمیر بودند، به دلیل مسایل زیست محیطی و به علت دفع حجم زیاد آب پنیر حاوی لاکتوز؛

۳. اصلاح ژنتیکیP.Syringae، برای حذف یکی از پروتئین ها که پیشتاز هسته زایی یخ است. سپس پخش میکروارگانیسم به داخل گیاه برای رقابت با فلور طبیعی، برای جلوگیری از خسارت یخبندان که سبب محدودیت رشد بسیاری از میوه ها و سبزی ها می شود؛

ص: ۱۰۸

۴. شناسایی ژن آنزیم های نرم کننده در میوه ها و سبزی ها، برای درک چگونگی ظهور آنها و استفاده از این دانش برای طراحی رقم های بهبودیافته و تکنیک های فرآیند و نگه داری، با توجه به ظاهر شدن آنزیم های نرم کننده در میوه و سبزی ها از قبیل: پکتیناز و سلولاز که سبب ایجاد حساسیت و کوتاهی عمر نگه داری می شوند.

دست آوردهای زیست فن آوری در صنایع غذایی

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

کاربرد های گوناگون زیست فن آوری میکروارگانیسم ها(۱) عبارتند از:

۱. تولید سلول های کامل biomass؛

۲. تولید ترکیبات دارای وزن مولکولی پایین:

الف) تولید متابولیت های اولیه؛

ب) تولید متابولیت های ثانویه؛

ج) تغییر ترکیبات آلی به وسیله سلول هایی که در حال رشد نیستند.

۳. تولید ترکیبات با وزن مولکولی بالا:

الف) پلی ساکاریدها؛

ب) لیپیدها؛

ج) پروتئین ها.

۴. فرآیند هایی که به متابولیسم عمومی میکرو ارگانیسم ها بستگی دارند:

الف) تجزیه و اکسیداسیون فاضلاب ها و مواد زاید سمی؛

ب) استخراج مواد کانی.

کاربرد های زیست فن آوری میکرو ارگانیسم ها

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

۱- سابقه استفاده از میکروارگانیسم ها برای تولید مواد خوراکی مانند آبجو، سرکه، ماست و پنیر به بیش از هشت هزار سال قبل می رسد، ولی مکانیسم تولید این محصولات برای بشر ناشناخته بود.

ص: ۱۰۹

برای فرهنگ سازی و آشنایی دانش آموزان (پژوهش گران و فن آوران فردا) با دانش زیست فن آوری می توان در برنامه ای ضمن معرفی دانش آموزان پذیرفته شده(۱) در نخستین جشنواره دانش آموزی زیست فن آوری ایران که در تاریخ ۲۹ بهمن ۱۳۹۰ در اردوگاه شهید باهنر تهران برگزار شد، آثار آنها را ارایه کرد.

فرهنگ سازی زیست فن آوری برای نوجوانان

ترکیبی/ گزارشی/ مستند/ گفت وگو محور

کاربرد های زیست فن آوری در زمینه محیط زیست عبارتند از:

۱. بهره مندی از زیست فن آوری برای پاکسازی محیط زیست (حذف اثر آلاینده های محیطی خطرناک از محیط زیست با استفاده از میکروارگانیسم های پالایشگر آلودگی)؛

۲. استفاده از زیست فن آوری برای حفظ، نگه داری و حراست از تنوع زیستی و ذخایر ژنتیکی کشور.

دست آوردهای زیست فن آوری در محیط زیست

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

کاربرد های امروزی زیست فن آوری در صنعت نساجی عبارتند از:

۱. به کارگیری آنزیم ها به ویژه آمیلازها در آهارگیری؛

۲. سلولازها در زیست پرداخت کالا های سلولزی و سنگ شویی کالا های جین؛

۳. پروتئازها در عمل آوری پشم و ابریشم؛

۴. به کارگیری آنزیم ها در شوینده ها.

دست آوردهای زیست فن آوری در صنعت نساجی

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

۱- گفتنی است، در نخستین جشنواره دانش آموزی زیست فن آوری، ۵۷۸ نفر از دانش آموزان کشور نام نویسی کردند که از این تعداد، ۳۵۴ اثر از ۱۳ استان به دبیرخانه جشنواره رسید و از میان این آثار، پس از ارزیابی و بررسی، ۱۲۲ اثر برگزیده شدند.

ص: ۱۱۰

۶. فن آوری نوترکیب

۶. فن آوری نوترکیب

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: زیست فن آوری

موضوع جزئی: فن آوری نوترکیب

تشریح مؤلفه های مضمونی:

فن آوری نوترکیب DNA مجموع های از تکنیک های مرتبط با DNA است که با وارد شدن به عرصه دانش بیولوژی در آغاز دهه ۱۹۷۰ میلادی، انقلابی در تحقیقات علوم پایه زیستی و نیز زیست فن آوری پدید آورده است. تکنیک همانندسازی ژن (Gene Cloning)، هسته مرکزی تکنولوژی نوترکیب DNA را تشکیل می دهد که با بهره مندی از آن می توان ژنی بیگانه را در سلولی زنده، کپی و تکثیر کرد. سپس با بیان آن، پروتئین مرتبط با آن ژن را که به اصطلاح پروتئین نوترکیب نامیده می شود، در مقادیر زیادی تولید کرد.

این فن آوری در بخش پزشکی برای تولید دارو های نوترکیب کاربرد و پیشرفت قابل قبولی داشته است.

آثار نامطلوب جانبی و عوارض این داروها نیز بسیار کمتر از دارو هایی است که از راه های شیمیایی تولید می شوند، چون دارای منشأ انسانی اند و ژن آ نها از انسان گرفته می شود.

منابع:

۱. شهاب فلاحی و دیگران، اصول کاربردی تکنولوژی DNA نوترکیب در ساخت واکسن های اسیدنوکلئیک، تهران، خانه کتاب، ۱۳۸۷.

۲. فاطمه رهبری زاده و دیگران، آنتی بادی های نوترکیب، تهران، خانه کتاب، ۱۳۸۹.

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

امروزه کـاربرد تکنولـوژی نـوترکیب در زمینـه سـاخت دارو و واکسـن، درمـان و تشـخیص بیمـاری هـا و نیز بهبـود کمی و کیفی محصولات کشاورزی و غذایی، بیش از پیش آشکار شده است.

توسعه و پیشرفت اقتصادی / دست آوردهای فن آوری نوترکیب

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی

ص: ۱۱۱

دارو های نوترکیب در درمان یا کنترل طیف گسترده ای از بیماری های صعب العلاج مانند سرطان ها، بیماری های خونی و ژنتیک و خاص، مانند ام اس کاربرد ویژ ه ای دارند. علاوه بر این، بخشی از این داروها در مواردی همچون کمک به بیهوشی های عمومی، بی حسی های موضعی و ایجاد بی دردی پس از عمل جراحی، کارآیی دارند.

علم و فن آوری / کاربرد های دارو های نوترکیب

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی

تکنولوژی نوترکیب می تواند نیاز بیماران هموفیلی نوع B را که به دلیل کمبود فاکتور ۹ با مشکل انعقاد خون مواجه هستند، برطرف کند.

کاربرد ویژه دارو های نوترکیب

مستند/ ترکیبی

گروهی از پژوهش گران پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری، طی دو سال تحقیق، به سازه های نوترکیب پروتئینی در پوست انسان دست یافته اند که قابلیت ترشح فاکتور ۹ انسانی را دارند.

دست آورد توسعه و پیشرفت در دانش نوترکیب

مستند علمی/ ترکیبی

نخبگان جمهوری اسلامی ایران در اقدامی مبتکرانه، علمی و پژوهشی با تولید هفت قلم داروی نوترکیب(۱) در تیر سال ۱۳۹۱، موفق شوند علاوه بر خارج کردن تولید این داروها از انحصار رژیم صهونیستی، حدود ۱۴۰ میلیون دلار صرفه جویی ارزی داشته باشند.

دست آورد توسعه و پیشرفت در تولید دارو های نوترکیب

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

شرکت توفیق دارو و شرکت دارو پخش (از شرکت های متعلق به صندوق تأمین اجتماعی) تولید و دست یابی به دانش ساخت ۲۷ داروی نوترکیب و استراتژیک دیگر را در دستور کار خود قرار داده اند.

آینده پژوهی تولید دارو های نوترکیب

مستند علمی/ ترکیبی

۱- این داروها در بخش صنعت دارویی صندوق تأمین اجتماعی به کوشش محققان ایرانی در شرکت توفیق دارو، که متعلق به صندوق تأمین اجتماعی است، تولید شده اند.

ص: ۱۱۲

۷. فن آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)

۷. فن آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: فن آوری های برتر و راهبردی

موضوع جزئی: فن آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)

تشریح مؤلفه های مضمونی:

فن آوری اطلاعات و ارتباطات عبارت از مجموع صنایع تولیدی و خدماتی است، که برای نگه داری، انتقال و نمایش داده ها و اطلاعات به صورت الکترونیکی بهره می برد. فن آوری اطلاعات و ارتباطات، از تعامل سه بخش متمایز رایانه، اطلاعات و ارتباطات، حاصل می شود. آنچه از تلفیق این سه بخش به دست می آید، اطلاع رسانی نامیده می شود که در حوزه های گوناگون، مانند اشتغال، از آن سود می برند.

منافع فن آوری اطلاعات و ارتباطات

فن آوری اطلاعات و ارتباطات دارای منافع گسترده و بسیاری هم در سطح کلان و هم در سطح خرد است. این منافع عبارتند از:

۱. ارتقای سطح استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در اقتصاد و تجارت، سبب افزایش و رشد گردش اطلاعات موجود در سیستم اقتصادی می شود. از این طریق، موجب افزایش فضای رقابتی حاکم بر فعالیت های اقتصادی می گردد و منافع ناشی از رقابتی شدن حاصل می شود. به عبارتی دیگر، استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در اقتصاد با عنوان تجارت الکترونیکی، موجب کاهش هزینه جست وجو، دسترسی بیشتر به اطلاعات، کاهش و حذف محدودیت های بازار، افزایش شمار عرضه کنندگان کالاها و بالا رفتن قدرت انتخاب مصرف کنندگان را فراهم می کند.

۲. گسترش فن آوری اطلاعات و ارتباطات سبب کاهش هزینه های تولید (ناشی از صرفه جویی های مقیاس تولید) می شود و امکان گسترش بازار، افزایش تولید و افزایش اشتغال را فراهم می کند.

۳. گسترش بهره مندی از فن آوری اطلاعات و ارتباطات، سبب کاهش نیاز به دیگر امکانات فیزیکی در بخش اقتصادی و غیراقتصادی می شود و صرفه های مادی و معنوی فراوانی دارد.

۴. قرار گرفتن فن آوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان عامل تولید در توابع تولید اقتصاد و به کارگیری آن در تولید، سبب افزایش بهره وری دیگر عوامل تولید می شود و به تخصیص بهینه منابع در اقتصاد می انجامد.

ص: ۱۱۳

۵. بهره منـدی از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در سـطوح گوناگون سازمانی (دولتی یا خصوصـی) سـبب بهبود و اصـلاح سیسـتم مدیریت و روان سازی امور می شود و ضـمن کاهش هزینه ها و آزادسازی نیروها و منابع فیزیکی و انسانی، کارآیی اقتصادی را نیز افزایش می دهد.

تأثیر فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتغال

این فن آوری ساختـار کار و اشـتغال را دگرگون می سازد و می توان تغییراتی را که در ساختار کار و اشـتغال رخ می دهنـد، از دو جنبه تغییر در نوع و ماهیت بررسی کرد:

الف) تأثیرگذاری بر نوع مشاغل: فن آوری اطلاعات و ارتباطات، نوع مشاغل را از چهار طریق تحت تأثیر قرار می دهد:

۱. حذف برخی مشاغل همانند مشاغل مرتبط با کتاب داری سنتی؛

۲. ایجاد تغییرات در برخی دیگر از مشاغل ماننـد فعالیت های مهندسـی، تجارت، پزشـکی، آموزشـی و نظایر آن، که تحت تأثیر فن آوری اطلاعات با روش های جدید اجرا می شوند.

۳. ایجاد برخی مشاغل جدیـد، مشاغلی مانند برنامه نویس وب، برنامه نویس بانک اطلاعاتی، برنامه نویس سایت، کارشـناس امنیت اطلاعات و مدیر شبکه.

۴. کاهش فاصـله مکانی با محل کار بـدین صورت که می توان انواع حرفه های گوناگون را بـدون حضور فیزیکی در محل کار، با کار از راه دور، با بهره مندی از رایانه ها و ارتباطات راه دور در موقعیت های گوناگون جغرافیایی انجام داد.

ب) تأثیرگـذاری بر مـاهیت مشاغـل: فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار جوامع و فرهنگ ها اثر گذاشـته و ماهیت مشاغل در جامعه را از راه کاهش متوسط سـختی کار، فکری تر شدن مشاغل، ناپایدارتر(۱) شدن مشاغل و تخصصـی تر شدن مشاغل، متحول کرده است.

فن آوری اطلاعات در دانشگاه های ایران

در بیشتر کشورهـا این دانش در دانشـگاه هـا با عنوان رشـته «فن آوری اطلاعات» (Information Technology) شناخته می شود. این در حـالی است که در ایران بر اسـاس تصـمیم سازمان آموزش عالی کشور عنوان «مهندسـی فن آوری اطلاعات» برای این رشـته به کـار می رود و رشـته ای نیز به عنوان «مهندسـی فن آوری اطلاعات و ارتباطات» (ICT) به پیشـنهاد وزارت ارتباطات و فن آوری اطلاعات به تازگی در دانشـگاه های ایران تدریس می شود. رشـته ای با عنوان «فن آوری اطلاعات» وجود ندارد، ولی رشـته میان رشته ای دیگری با عنوان رشته «مدیریت فن آوری اطلاعات» در

۱- در هر دوره زمانی به مشاغلی که طول عمر کمتر از متوسط طول عمر کاری افراد دارند، ناپایدار گفته می شود.

ص: ۱۱۴

دانشگاه های ایران و دیگر کشورها وجود دارد که از ترکیب دو رشته «مدیریت» و «فن آوری اطلاعات» به وجود آمده است. رشته مهندسی فن آوری اطلاعات به چگونگی سازماندهی و ساماندهی داده ها می پردازد و رشته مدیریت فن آوری اطلاعات به چگونگی تدوین سیستم و بهره مندی از داده ها می پردازد. هر کدام از این رشته ها گرایش های ویژه ای دارند که در دانشگاه های ایران عبارتند از:

الف) گرایش های رشته مهندسی فن آوری اطلاعات:

۱. تجارت الکترونیکی؛

۲. سیستم های چند رسانه ای؛

۳. مدیریت سیستم های اطلاعاتی؛

۴. امنیت اطلاعات؛

۵. شبکه های کامپیوتری؛

۶. مهندسی فن آوری اطلاعات (IT).

ب) گرایش های رشته مدیریت فن آوری اطلاعات:

۱. مدیریت منابع اطلاعاتی؛

۲. سیستم های اطلاعات پیشرفته؛

۳. نظام کیفیت فراگیر.

ج) گرایش های رشته مهندسی فن آوری اطلاعات و ارتباطات:

۱. مدیریت شبکه؛

۲. دیتا و امنیت شبکه؛

۳. ارتباطات سیار؛

۴. مدیریت ارتباطات و فن آوری اطلاعات؛

۵. سیستم های چند رسانه ای.

پیشنهادات

فن آوری اطلاعات و ارتباطات می تواند در بلندمدت به عنوان ابزار افزایش اشتغال نیروی کار در ایران نقش اساسی، داشته باشد. بنابراین باید نظام جمهوری اسلامی ایران برای ارتقاء رشد اشتغال نیروی کار خود، سطح به کارگیری این فن آوری را افزایش دهد. در راستای تحقق این هدف، این پیشنهاد ها ارایه می شود:

۱. برای کاهش هزینه سرمایه گذاری های اولیه بنگاه های اقتصادی در استقرار زیر ساخت ها و سیستم های مربوط به فن آوری اطلاعات و ارتباطات که اثر منفی بر تقاضای نیروی کار آنها دارد، دولت با تخصیص و تضمین مالی لازم برای سرمایه گذاری در زیر

ص: ۱۱۵

ساخت های شبکه و تکنولوژی، با هدف حمایت از این بنگاه ها می تواند از بار منفی اولیه فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتغال نیروی کار این بنگاه ها بکاهد.

۲. آموزش و پژوهش در حوزه فن آوری اطلاعات و ارتباطات، باید در کشور جزء کار های بسیار اساسی تلقی شود. درباره موضوع اشتغال از دو جنبه این نکته قابل بررسی است:

الف) به دلیل آنکه ظهور فن آوری اطلاعات و ارتباطات، تهدیدی برای اشتغال نیروی کار ساده است، آموزش اولیه این دسته از نیروی کار و آشنایی آنها با رایانه و اینترنت، نقطه قوتی در برابر این تهدید به شمار می رود.

ب) در حال حاضر کشور های در حال توسعه از جمله ایران، به جذب نیرو های کارآمد در زمینه فن آوری اطلاعات و ارتباطات نیاز شدیدی دارند، بسیاری از متخصصان این رشته به دلیل حقوق بالا در خارج از کشور، جذب شرکت های خارجی می شوند. بنابراین، این کشورها که باید چند برابر نیاز خود نیرو تربیت کنند تا پس از ریزش و مهاجرت آنها، بتوانند به اندازه کافی متخصصان فن آوری اطلاعات و ارتباطات در اختیار داشته باشند.

۳. دولت می تواند با فراهم آوردن اطلاعات لازم و خدمات به هنگام، برقراری ارتباط با شهروندان و نیز آموزش اصولی شیوه بهره مندی از فن آوری های اطلاعات و ارتباطات زمینه های ایجاد تقاضا در جامعه را فراهم آورد تا از این راه، سطح درک و سواد جامعه را از فن آوری اطلاعات و ارتباطات به حد مطلوب برساند و نیروی کار ساده جامعه در حد نیروی کار اولیه فن آوری اطلاعات و ارتباطات باشد تا اثر منفی فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتغال را تا حدودی در کوتاه مدت رفع کند.

منابع:

۱. احمد سرداری، بررسی نظام آموزش عالی، دسترسی به فن آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، جهاد دانشگاهی واحد دانشگاه تربیت مدرس، همایش اشتغال و آموزش عالی، ۱۳۸۲.

۲. رحیم رضایی و گیتی صلاحی اصفهانی، نظام آموزش عالی و فن آوری اطلاعات، همایش اشتغال و آموزش عالی، جهاد دانشگاهی واحد دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۲.

۳. احمد سرداری و محمود محمودزاده، نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات در اشتغال زایی فارغ التحصیلان، همایش اشتغال و آموزش عالی، جهاد دانشگاهی واحد دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۲.

ص: ۱۱۶

۴. حمیـد حدادحسـینی و علی بهاری فر، نظام آموزش عالی و اشـتغال (چالش ها، رویکردها و دیدگاه ها)، دبیرخانه دایمی همایش اشتغال و آموزش عالی، جهاد دانشگاهی واحد دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۴.

۵. جعفر خیرخواهـان و محمـد اخبـاری، «تـأثیر فن آوری اطلاعـات و ارتباطـات و اینترنت بر تحول بازار کار»، نشـریه کار و جامعه، شماره ۴۹، ۱۳۸۲.

۶. محمـد نهاونـدیان و کـاجی زاده، «تکنولوژی اطلاعـات و اشـتغال»، مجله مهنـدسان صـنایع، ایران فردا، شـماره ۱۹ و ۲۰، پـاییز و زمستان ۱۳۷۹، صفحه ۶۳.

۷. اکرمی، کارآفرینی در عصر اطلاعات و ارتباطات، همایش کار آفرینی و فن آوری های پیشرفته، سازمان همیاری اشتغال، ۱۳۸۰.

۸. سایت وزارت ارتباطات و اطلاعات

۹. سایت مرکز تحقیقاتی فن آوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفته دانشگاه صنعتی شریف

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

ادبیات اقتصادی نشان می دهد که فن آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) می تواند بر توسعه سرمایه انسانی، رشد و توسعه اقتصادی اثرگذار باشد.

تأثیر فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه و پیشرفت اقتصادی

ترکیبی

اهمیت اطلاعات چنان است که در کنار زمین، کار و سرمایه، به عامل چهارم و مجرای تولید تبدیل شده است.

علمی/ راهبردی

ترکیبی

فن آوری اطلاعات و ارتباطات در بلندمدت اثر مثبت بر اشتغال دارد. همچنین اثر فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر نیروی کار ماهر (نیروی کـار دارای تحصـیلات عـالی)، در ایران در بلندمـدت، مثبت و بر نیروی کـار غیر ماهر (نیروی کار بـدون تحصـیلات عالی) منفی است.

تأثیر فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتغال

کارشناسی/ ترکیبی/ مستند

ص: ۱۱۷

حرفه های مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات عبارتند از:

الف) مشاغل مبتنی بر داده (شاغلانی همانند منشی یا دفتردار، فروشنده، کارمند بانک)؛

ب) مشاغل مبتنی بر دانش؛ شاغلانی چون دانشمندان، محققان، مهندسان، حقوق دانان، نویسندگان، مدیران، برنامه نویسان، تحلیل گران و طراحان در این دسته قرار می گیرند.

اشتغال در فن آوری اطلاعات و ارتباطات

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی

فن آوری اطلاعات و ارتباطات از طریق بهره مندی از انواع روبات ها در اتوماسیون خط تولید، خود کارسازی کنترل سیستم ها و خودکارسازی فرآیند گردش اطلاعات، سبب واگذاری کار های فیزیکی به ماشین ها و تخصصی تر شدن سطح وظایف واگذار شده به افراد می شود.

کاربرد های فن آوری اطلاعات و ارتباطات

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

مشکلات متعدد اشتغال در ایران می طلبد که کارشناسان و سیاستگذاران اقتصادی کشور، آثار فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتغال در سطح تجربه کشورها و ایران را بررسی کنند و به مطالعه مستمر وضعیت بازار کار فن آوری اطلاعات و ارتباطات در ایران و شناسایی کمیت و کیفیت نیروی انسانی متخصص مورد نیاز کشور در بخش های دولتی و خصوصی در عرصه فن آوری اطلاعات و ارتباطات و برنامه ریزی راهبردی، برای تربیت نیروی انسانی متخصص مورد نیاز کشور در عرصه فن آوری اطلاعات و ارتباطات توجه ویژه ای داشته باشند.

راهبردها/ مدیریت اثرات فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتغال

کارشناسی/ ترکیبی/ مستند اجتماعی

ص: ۱۱۸

۸. سلول های بنیادی

۸. سلول های بنیادی

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: فن آوری های برتر و راهبردی

موضوع جزئی: سلول های بنیادی

تشریح مؤلفه های مضمونی:

سلول های بنیادی به آن دسته از سلول های بدن گفته می شوند که هنوز تمایز نیافته است و برای کار ویژ ه ای تجهیز نشده اند. این سلول ها خاصیت خود تکثیری و قابلیت تمایز و تبدیل شدن به انواع دیگر سلول های بدن را دارند. این ویژگی سلول های بنیادی، نظر کارشناسان گوناگون را به خود معطوف داشته است، به گونه ای که تحقیقات گسترد ه ای در این زمینه صورت می گیرد. امروزه سلول های بنیادی، امید اول ترمیم بافت های آسیب دیده و شاید در آینده ساخت اندام های انسانی به شمار می روند.

تاریخچه تولید و استفاده از سلول های بنیادی

تلاش برای بهره مندی از سلول های بنیادی جنینی از حدود ۲۰ سال پیش با کار روی حیوانات، به ویژه موش های آزمایشگاهی آغاز شد. در این سال ها، آزمایش های بسیاری برای تبدیل سلول های بنیادی جنینی موش به انواع سلول ها و پیوند زدن آنها صورت گرفت که به موفقیت های قابل توجهی انجامید. در کنار این موضوع، به سلول های بنیادی انسان نیز توجه شد و در سال ۱۹۹۸ میلادی، اولین گزارش موفقیت آمیز از تکثیر و تمایز سلول های بنیادی جنینی انسان منتشر گشت؛ اما با توجه به بروز برخی محدودیت ها در تولید و استفاده از سلول های بنیادی جنینی که تلاش برای رفع آنها ادامه دارد، در چند سال اخیر، موج جدیدی از تحقیقات روی سلول های بنیادی بالغ آغاز شد که همچنان ادامه دارد.

انواع سلول های بنیادی:

۱. سلول های بنیادی جنینی؛

۲. سلول های بنیادی بالغ؛

۳. سلول های بنیادی خون بند ناف؛

۴. سلول های بنیادی خون ساز.

مزایا و محدودیت های سلول های بنیادی

۱. قدرت تکثیر و نامیرا بودن؛

۲. قدرت پرتوانی؛

۳. تمایز (با توجه به قدرت تکثیر و تمایز بالای سلول های بنیادی جنینی می بایست جلوی تمایز ناخواسته و تصادفی آنها گرفته شود)؛

ص: ۱۱۹

۴. ناهماهنگی (ناهماهنگی بین بافت قلب و بافت ترمیم شده به وسیله سلول های بنیادی جنینی)؛

۵. پس زدگی (پس از تزریق سلول های بنیادی جنینی به بدن بیمار، مشکل پس زدگی یا رد پیوند وجود دارد)؛

۶. اخلاق زیستی (سلول های بنیادی جنینی، از جنین زنده گرفته می شود، بنابراین در بسیاری از کشورها استخراج آنها ممنوع است).

منابع:

۱. فرزانه فریور و دیگران، سلول های بنیادی، تهران، دانش نگار، ۱۳۸۵.

۲. بهرام اکبری و علی رضا مقدس، سلول های بنیادی، تهران، اندیشه ظهور، ۱۳۸۸.

۳. اشنایدر لارنس مگ گلدستین، سلول های بنیادی به زبان ساده، مترجم: حسین بهاروند و دیگران.

۴.

۵.

۶.

۷.

۸. http://rasekhoon.net

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

کاربرد های سلول های بنیادی عبارتند از:

۱. درمان نابینایی؛

۲. درمان ناباروری؛

۳. کاربرد سلول های بنیادی در بیماری پارکینسون؛

۴. پیوند سلول های بنیادی به بیماران قلبی با استفاده از نانوتکنولوژی؛

۵. ترمیم بافت های آسیب دیده قلب؛

۶. ترمیم بافت های استخوانی؛

۷. درمان بیماری ها و ضایعات عصبی؛

۸. ترمیم سوختگی ها و ضایعات پوستی؛

۹. ترمیم لوزالمعده (پانکراس) و ترشح انسولین؛

۱۰. آزمون تأثیر دارو های جدید (همانند آزمودن داروی سنتتیك قلبی روی سلول های بنیادی قلبی).

علم و فن آوری/ دست آوردهای سلول های بنیادی

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

ص: ۱۲۰

جمهوری اسلامی ایران یکی از معدود کشور های تولیدکننده سلول های بنیادی جنینی است که به فن آوری تکثیر و پرورش این سلول ها دست یافته است.

علوم نوین و توسعه و پیشرفت ایران

کارشناسی/ ترکیبی

پژوهشکده زیست شناسی و فن آوری سلول های بنیادی رویان و مرکز سلول درمانی، متعلق به پژوهشگاه رویان، قابلیت آن را دارند تا در برنامه ای ضمن معرفی آنها، فعالیت های تخصصی و گروه های پژوهشی (سلول های بنیادی و زیست شناسی تکوینی، فن آوری نانو و زیست مواد، زیست پزشکی ترمیمی و سلول درمانی، زیست شناسی سامانه های مولکولی) آنها را ارایه کند.

علمی/ معرفی پژوهشکده رویان

گزارشی/ کارشناسی/ مستند

۹. انرژی های تجدیدپذیر (نو)

۹. انرژی های تجدیدپذیر (نو)

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: فن آوری های راهبردی

موضوع جزئی: انرژی های تجدیدپذیر (نو)

تشریح مؤلفه های مضمونی:

انرژی تجدیدپذیر به انواعی از انرژی می گویند که برخلاف انرژی های تجدیدناپذیر (نفت و گاز) قابلیت بازگشت مجدد به طبیعت را دارند. در سال های اخیر، با توجه به اینکه منابع انرژی تجدیدناپذیر رو به اتمام هستند، به این منابع توجه شده است.

انواع انرژی های تجدیدپذیر

انواع انرژی های تجدیدپذیر عبارتند از:

۱. انرژی خورشیدی؛

۲. انرژی بادی؛

۳. انرژی آبی (نیروی برق آبی)؛

۴. انرژی زمین گرمایی؛

۵. انرژی زیست توده (زیست سوخت)؛

۶. انرژی امواج و جزر و مد.(۱)

منابع:

۱. شواری جهانی انرژی، منابع انرژی تجدیدپذیر نوین: راهنمایی برای آینده، ترجمه: احمد کهربائیان.

۲. سید محمد اعرابی، برنامه ریزی استراتژیک سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره وری انرژی ایران.

۱- تاکنون هیچ گونه فعالیتی در جمهوری اسلامی ایران برای ساخت نیروگاه موجی انجام نشده است.

ص: ۱۲۱

۳. سایت سانا (سازمان انرژی های نوایران) www.suna.org.ir

۴. سایت مهرنیوز www.mehrnews.ir

۵. سایت ایرنا www.irna. ir

۶. خبر آنلاین www.khabar.ir

۷. سایت انجمن مهندسان ایران www.iusce.com

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

برای گسترش بهره مندی و افزایش استفاده پایدار از همه انواع انرژی تجدیدپذیر و نیز آسان کردن دسترسی به همه اطلاعات مربوط به انرژی های تجدیدپذیر، آژانس بین المللی انرژی های تجدیدپذیر (ایرِنا – IRENA) در سال ۲۰۰۹ میلادی راه اندازی شد.

مدیریت کلان و راهبردی انرژی تجدیدپذیر

کارشناسی/ ترکیبی

نگرانی درباره تغییرهای زیست محیطی در کنار افزایش قیمت روز افزون نفت و اوج تولید نفت و حمایت دولت ها، سبب رشد روز افزون وضع قوانینی شده است که بهره برداری و تجارتی کردن این منابع سرشار تجدیدپذیر را تشویق می کنند.

اجتماعی/ اقتصادی

ترکیبی/ کارشناسی

جمهوری اسلامی ایران از نظر منابع گوناگون انرژی، یکی از غنی ترین کشور های جهان به شمار می آید؛ زیرا از یک سو منابع گسترده سوخت های فسیلی و تجدیدناپذیر نظیر نفت و گاز دارد و از سوی دیگر، دارای پتانسیل فراوان انرژی های تجدیدپذیر همانند آب، باد، امواج دریایی و دریافت انرژی خورشیدی فراوان است.

اقتصادی/ توانایی های بالقوه ایران برای تولید ملی

ترکیبی/ مستند

انرژی خورشیدی یکی از منابع تأمین انرژی رایگان، پاک و عاری از آثار مخرب زیست محیطی است که از دیرباز به روش های گوناگون از آن استفاده می شد. به طور متوسط، خورشید در هر ثانیه ۱/۱×۱۰۲۰ کیلووات ساعت انرژی ساطع می کند. از کل این انرژی منتشر شده، تنها حدود ۴۷ آن به سطح زمین می رسد؛ یعنی زمین در هر ساعت، تابشی در حدود ۶۰ میلیون Btu دریافت می کند.

علمی/ انرژی خورشیدی

مستند علمی/ کارشناسی/ ترکیبی

ص: ۱۲۲

انرژی ناشی از سه روز تابش خورشید به زمین برابر با همه انرژی ناشی از احتراق کل سوخت های فسیلی در دل زمین است. بنابراین، درمی یابیم که بر اثر تابش خورشید به مدت چهل روز، می توان انرژی مورد نیاز یک قرن را ذخیره کرد.

علمی/ انرژی خورشیدی

ترکیبی/ مستند علمی

جمهوری اسلامی ایران در منطقه ای (بین مدار های ۲۵ تا ۴۰ درجه عرض شمالی) واقع شده است که از نظر نقاط دریافت انرژی خورشیدی، در بالاترین رده ها قرار دارد. میزان تابش خورشیدی در ایران بین ۱۸۰۰ تا ۲۲۰۰ کیلووات ساعت بر متر مربع در سال تخمین زده شده که بالاتر از میزان متوسط جهانی است.

علمی/ انرژی خورشیدی

کارشناسی/ ترکیبی

کاربرد های انرژی خورشیدی عبارتند از:

الف) کاربرد های نیروگاهی(۱)

۱. نیروگاه هایی که گیرنده آنها آینه های سهموی خطی هستند؛

۲. نیروگاه هایی که گیرنده آنها در یک برج قرار دارد و نور خورشید به وسیله آینه های بزرگی به نام هلیوستات به آن منعکس می شود (دریافت کننده مرکزی)؛

۳. نیروگاه هایی که گیرنده آنها بشقابی سهموی (دیش) است.

ب) کاربرد های غیر نیروگاهی:

۱. آبگرمکن خورشیدی و حمام خورشیدی؛

۲. گرمایش و سرمایش ساختمان و تهویه مطبوع خورشیدی؛

۳. آب شیرین کن خورشیدی؛

۴. خشک کن خورشیدی؛

۵. اجاق های خورشیدی؛

۶. کوره خورشیدی؛

۱- تأسیساتی که با بهره مندی از آنها انرژی حرارتی جذب شده خورشید به الکتریسیته تبدیل می گردد و نیروگاه حرارتی خورشیدی نامیده می شود.

ص: ۱۲۳

۷. خانه های خورشیدی؛

۸. تبدیل مستقیم پرتو های خورشید به الکتریسیته به وسیله تجهیزاتی به نام فتوولتاییک.(۱)

کاربرد های انرژی خورشیدی

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی

در ایران با توجه به وجود مناطق بادخیز طراحی و ساخت آسیاب های بادی از ۲۰۰۰ سال پیش از میلاد مسیح رایج بوده است و هم اکنون نیز بستر مناسبی برای گسترش بهره برداری از توربین های بادی فراهم است.

انرژی بادی

ترکیبی/ مستند

بنابر مطالعات و محاسبات انجام شده در زمینه تخمین پتانسیل انرژی باد در جمهوری اسلامی ایران، تنها در ۲۶ منطقه از کشور (بیش از ۴۵ سایت مناسب) میزان ظرفیت اسمی سایت ها، با در نظر گرفتن یک راندمان کلی ۳۲□ در حدود ۶۵۰۰ مگاوات می باشد.

علمی پژوهشی/ راهبردی

مستند/ ترکیبی

استفاده از تکنولوژی توربین های بادی به دلایل ذیل می تواند یک انتخاب مناسب در مقایسه با دیگر منابع انرژی تجدیدپذیر باشد:

۱. قیمت پایین توربین های برق بادی در مقایسه با دیگر انرژی های نو؛

۲. ایجاد اشتغال در کشور؛

۳. عدم آلودگی محیط زیست؛

۴. عدم نیاز توربین های بادی به سوخت؛

۵. قدرت مانور زیاد در بهره برداری (از چند وات تا چندین مگاوات)؛

۶. عدم نیاز به آب.

مزایای فن آوری توربین های بادی

کارشناسی/ ترکیبی/ مستند

۱- به پدیده ای که بر اثر تابش نور بدون استفاده از مکانیزم های محرک، الکتریسیته تولید کند، پدیده فتوولتاییک و به هر ساختاری که از این پدیده ها استفاده کند، سیستم فتوولتاییک گویند. انرژی فتوولتاییک تبدیل نور خورشید به الکتریسیته از طریق یک سلول فتوولتاییک (PVS) است که به طور معمول یک سلول خورشیدی نامیده می شود. سلول خورشیدی ابزار غیر مکانیکی است که معمولاً ـ از آلیاژ سیلیکون ساخته شده است. گفتنی است، سیستم های فتوولتاییک یکی از پر مصرف ترین کاربردهای انرژی های نو هستند و همچنان سریع ترین روند رشد را در میان فن آوری های تولید انرژی به خود اختصاص داده اند.

ص: ۱۲۴

صنعت انرژی باد منافع اقتصادی و اجتماعی گوناگونی را به همراه دارد که از جمله مهم ترین آ نها عبارتند از:

۱. نداشتن هزینه های اجتماعی؛

۲. کاهش اتکا به منابع انرژی وارداتی (در کشور های تولید کننده نفت نظیر ایران، افزایش فرصت صادرات)؛

۳. تقویت ساختار اجتماعی و اقتصادی مناطق روستایی؛

۴. اشتغال زایی.

منافع اقتصادی اجتماعی انرژی باد

ترکیبی/ کارشناسی

در جمهوری اسلامی ایران با در نظر گرفتن هزینه های خصوصی نیروگاه های بادی و فسیلی، توسعه نیروگاه های بادی برای تولید برق، هم اکنون در حال اقتصادی شدن است.

توسعه و پیشرفت اقتصادی

ترکیبی/ مستند علمی

انرژی باد در بین انرژی های تجدیدپذیر، یکی از بهترین و اقتصادی ترین روش های تولید برق است که آلودگی زیست محیطی در پی ندارد و پایان ناپذیر نیز است.

انرژی باد

ترکیبی/ مستند علمی

نیروی برق آبی حاصل از توربین های آبی، با ایجاد انرژی الکتریکی بدون سوزاندن سوخت ها از ایجاد آلوده کننده های متصاعد شده از سوختن سوخت های فسیلی مانند دی اکسید گوگرد، اسید نیتریک، منواکسید کربن، گرد و غبار و سرب (موجود در ذغال سنگ) جلوگیری می کند.

مزایای برق آبی

ترکیبی/ کارشناسی

بیشترین امتیاز بهره مندی از نیروگاه های آبی، عدم نیاز به استفاده از سوخت ها و در نتیجه حذف هزینه های مربوط به تأمین سوخت است. در واقع، هزینه انرژی الکتریکی تولیدی در نیروگاهی آبی تقریباً از تغییرهای قیمت سوخت های فسیلی مانند نفت،

گاز طبیعی و زغال سنگ در امان است، علاوه بر این، عمر متوسط نیروگاه های آبی در مقایسه با نیروگاه های گرمایی بیشتر است.

مزایای نیروگاه های آبی

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی

ص: ۱۲۵

انرژی زمین گرمایی، انرژی تجدیدپذیری است که از گرمای ماگمای داغ و تخریب مواد رادیواکتیو موجود در اعماق زمین به دست می آید. با قرار گرفتن لایه های حاوی منابع آب های زیرزمینی در کنار لایه های حاوی گدازه های داغ، حرارت به منبع آب زیرزمینی، منتقل و این منابع آب داغ از راه گسل ها به صورت چشمه های طبیعی آب یا بخار آب و یا فومرول (دودخان) در سطح زمین، ظاهر می شوند.

انرژی زمین گرمایی

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی

آب داغ استخراج شده، از منابع آب های زیرزمینی در کنار لایه های حاوی گدازه های داغ بسته به کیفیت منبع و دمای آب و فشار مخزن می تواند برای تولید برق یا کاربرد های گرمایشی استفاده شود.

کاربرد انرژی زمین گرمایی

ترکیبی/ مستند

زیست توده، ماد ه ای است که بیشتر جزء زباله ها به شمار می رود. برخی از انواع زیست توده، چیز هایی هستند که در طبیعت روی زمین بر جای می مانند. مواردی مانند درختان مرده، شاخه های درختان، شاخ و برگ های هرس شده در باغچه، حیاط، اضافه غلات در زمین های کشاورزی، خرده چوب ها، خاک اره و پوسته های درختان در چوب بری ها، مواد دیگری، نظیر لاستیک و کود های گیاهی.

انرژی زیست توده

ترکیبی/ مستند علمی/ کارشناسی

چگونگی استفاده از زیست توده برای تولید انرژی:

ضایعات چوب، شاخه های درختان، ته مانده غذاها و دیگر پسماندها را از کارخانه ها و زمین های کشاورزی به نیروگاه های زیست توده، منتقل می شوند. در آنجا زیست توده به مخازن بسیار بزرگی فرستاده می شود. پس از آن زیست توده وارد یک کوره شده و در آن سوزانده می شود. از گرمای تولید شده برای جوشاندن آب کوره استفاده می شود و انرژی بخار حاصل، توربین ها و ژنراتورها رامی چرخاند.

انرژی زیست توده (چگونگی تولید)

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی

ص: ۱۲۶

۱۰. زیست سوخت

۱۰. زیست سوخت

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: انرژی های تجدیدپذیر (نو)

موضوع جزئی: زیست سوخت

تشریح مؤلفه های مضمونی:

سوخت های زیستی نوعی از سوخت ها هستند که از منابع زیست توده به دست می آیند و انرژی آن از تثبیت بیولوژیکی کربن حاصل می شود. این سوخت ها شامل اتانول مایع، متانول، بیودیزل و سوخت های دیزل گازی مثل هیدروژن و متان است. از منابع اولیه تولید این سوخت ها می توان به ضایعات چوبی، تفاله های محصولات کشاورزی، نیشکر، غلات، روغن گیاهی و سبزی ها اشاره کرد.

اتانول

اتانول یا الکل اتیلیک برخلاف دهه های گذشته که تنها به عنوان ماده مصرفی در شماری از صنایع کاربرد داشت، در حال حاضر به عنوان یکی از کالا های مهم و راهبردی در بسیاری از کشورها شناخته می شود و هم اکنون حدود ۸۰ درصد اتانول موجود در جهان به مصرف سوخت و مکمل های آن می رسد.

اتانول به دو روش تولید می شود. در روش نخست اتانول به روش سنتتیک (مصنوعی) از طریق پتروشیمی و بر پایه مواد نفتی و گازی تولید می شود، اما در روش دوم بیواتانول یا اتانول زیستی از مواد کشاورزی، جنگلی و مرتعی تولید می گردد. در حال حاضر، ۹۳ درصد اتانول موجود در جهان به صورت بیواتانول و هفت درصد به صورت اتانول سنتتیک تولید می شود.

تولید اتانول در ایران

تولید حامل انرژی زیستی و تجدیدپذیر به عنوان جایگزین سوخت فسیلی، دست آوردهای ارزنده ای برای صنعت و اقتصاد و محیط زیست کشور خواهد داشت.

با وجود پیشرفت های صنعت تولید اتانول در جهان، ظرفیت تولید این محصول در ایران با افزایش قابل توجهی مواجه نبوده است؛ زیرا تولیدکننده ها در تولید عمده اتانول با محدودیت هایی در فروش آن روبه رو هستند.

راه کار های افزایش تولید اتانول در نظام جمهوری اسلامی ایران

۱. ضرورت برنامه ریزی استراتژیک بلندمدت برای تولید بنزین اتانول دار؛(۱)

۲. دولت باید نسبت به افزایش تولید و خرید محصول اتانول از تولیدکننده متعهد شود و اعتبارات لازم را تأمین کند؛(۲)

۱- اهمیت این مسئله که با نوسان قیمت نفت خام و شرایط خاص سیاسی، هر روز نگاه به این موضوع تغییر می کند، بیشتر آشکار می شود.

۲- برای رسیدن به این هدف باید قراردادهای الزام آور برای خرید بیواتانول با قیمت های جهانی با تولیدکنندگان داخلی تنظیم و اجرایی شود؛ زیرا شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی ایران خریدار انحصاری این محصول است.

ص: ۱۲۷

۳. طرح تولید و توسعه بیواتانول در کشور می بایست، طرح ملی شناخته شود و از منابع داخلی شرکت ملی نفت یا دیگر منابع، حداقل اعتبار های بانکی و مالی برای سرمایه گذاران اختصاص دهند؛

۴. ارائه معافیت های مالیاتی و یارانه های تشویقی به تولیدکنندگان بنزین اتانول دار.

گام های برداشته شده برای تولید اتانول سوختی در ایران

۱. در تولید اتانول از باگاس(۱) نیشکر در جمهوری اسلامی ایران با همکاری مراکز دانشگاهی و تحقیقاتی و نیز حمایت سازمان گسترش، وزارت صنعت، معدن و تجارت و معاونت علمی و فن آوری ریاست جمهوری، مراحل عملیاتی خود را می گذراند؛

۲. شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی متعهد شده است زمینه ساخت مخازنی برای مخلوط کردن بنزین و اتانول را در انبار نفت اهواز برای دو سال فراهم کند.(۲)

منابع:

۱. عباس المدرس و دیگران، سوخت زیستی و منابع آن، تهران، آییژ، ۱۳۹۰.

۲. احسان هوشیار، مبانی انرژی های زیستی: بیودیزل، بیوگاز، بیواتانول، بیوهیدروژن، گاز یفیکاسیون، اصفهان، نصوح، ۱۳۹۰.

۳. برات قبادیان و دیگران، تکنولوژی تولید و کاربرد سوخت بیواتانول، تهران، آیینه نما، ۱۳۸۸.

۴. محمدعلی عبدلی و مریم پازکی، پتانسیل و فن آوری تولید انرژی از زیست توده در مناطق روستایی، قم، انتشارات استاد مطهری، ۱۳۹۰.

۵. الف. ای. اچ سیمز، انرژی زیستی برای محیط زیست پاک تر، ترجمه: محمدحسین عباس پورفرد و دیگران، مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۹۰.

۶. www.gostareshonline.com

۷. سایت انجمن صنفی تولید اتانول ایران http://epa-iran.ir

۸. www.bioethanolrc.ir

۹. http://biomass.persianblog.ir

۱- باگاس نیشکر همان مواد باقیمانده از آسیاب، پس از انجام عملیات چلاندن و استخراج شربت قند از ساقه نی است که به عنوان پتانسیل دیگری برای تولید اتانول از مواد سلولزی به شمار می رود.

۲- گفتنی است، ظرفیت نفت اهواز ۱۵ میلیون لیتر بود و پیش بینی می شود زمینه توزیع بنزین E۵ را در جایگاه های بنزین خوزستان فراهم کنند.

ص: ۱۲۸

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

جمهوری اسلامی ایران، ظرفیت و توانایی آن را دارد تا با برنامه ریزی راهبردی برای تولید بنزین اتانول دار، روزانه ۷ میلیون لیتر اتانول سوختی تولید کند.

مدیریت راهبردی/ تولید بنزین اتانول دار

مستند علمی/ ترکیبی

در حال حاضر، ۹۹ درصد اتانول ایران از ملاس نیشکر و ملاس چغندرقند تولید می شود. ضمن آنکه ملاس نیشکر ارزان ترین منبع موجود در جهان برای تولید اتانول است.

فن آوری جدید/ علمی کاربردی

مستند علمی/ ترکیبی

سوخت اتانول، دارای بازار بورس بین المللی است و قیمت آن در این بازار مشخص می شود. عوامل مهم در تعیین قیمت این نوع سوخت، مواد اولیه، عرضه و تقاضا و قیمت جهانی نفت خام می باشد.

فن آوری های جدید اقتصادی/ ابعاد بین المللی

ترکیبی/ مستند علمی/ کارشناسی

طرح توسعه بیواتانول در ایران: از مزرعه تا سوخت که شامل کشت گیاهان ویژه در مناطقی به شمار می آید که از نظر زمین و آب مستعد نیستند و تولید بیواتانول از این محصولات است.

آینده پژوهی اقتصاد ایران

کارشناسی/ مستند/ ترکیبی

دانش فنی تولیـد اتانول از باگاس نیشـکر با حمایت سازمان گسترش، وزارت صـنعت، معدن و تجارت و معاونت علمی و فن آوری ریاست جمهوری برای نخستین بار در کشور، به همت محققان ایرانی به دست آمده و بومی شده است.

دست آورد علوم فنی نوین

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی

آثـار مثبت زیست محیطی اسـتفاده از بیواتانول هماننـد کاهش آلاینـده های زیست محیطی، ارزش افزوده برای ضایعات محصولات کشاورزی و تأثیر مثبت در توسعه و اشتغال زایی، از فواید تولید استفاده از بیواتانول در کشور است.

تأثیرات مثبت فن آوری های جدید اقتصادی

ترکیبی/ کارشناسی/ مستند علمی

ص: ۱۲۹

برای رویارویی با آثار منفی استفاده از سوخت های فسیلی مانند انتشار گاز های گل خانه ای، کارشناسان و دولت ها به گزینه های گوناگونی توجه کرده اند. یکی از جایگزین هایی که بررسی های بسیاری درباره مقرون به صرفه بودن شرایط اقتصادی و زیست محیطی آن انجام شده، زیست سوخت ها هستند.

راهبرد اقتصادی برای جایگزین سوخت های فسیلی

کارشناسی/ ترکیبی/ مستند علمی

با امضای قراردادی بین المللی سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران و مرکز تحقیقات مهندسی فارس، وابسته به جهاد کشاورزی، برای نخستین بار در کشور، تولید اتانول از باگاس نیشکر برای بهره برداری در شرکت کشت و صنعت نیشکر هفت تپه آغاز شد.

توسعه و پیشرفت اقتصاد ایران

مستند علمی/ ترکیبی/ گزارشی

کنسرسیوم بیواتانول با شرکت چهار دانشگاه (علم و صنعت، صنعتی شریف، دانشگاه شیراز و دانشگاه شهید بهشتی) و دو مرکز تحقیقاتی (سازمان پژوهش های صنعتی ایران و مرکز جهاد مهندسی فارس) موفق به تولید آزمایشگاهی اتانول از نیشکر شد که به زودی تولید نیمه صنعتی آن آغاز می شود. ایران با این موفقیت، یکی از کشور های صاحب این فن آوری شد.

دست یابی ایران به فن آوری جدید تولید اتانول از نیشکر

مستند علمی/ ترکیبی/ گزارشی

با امضای قراردادی میان کنسرسیوم بیواتانول و پژوهشگاه صنعت نفت، قرار است در بازه زمانی یک ساله، موتور چند خودروی استاندارد آزمایش شود و قابلیت های این موتور ها برای استفاده از سوخت های بیولوژیکی مورد ارزیابی قرار گیرد.

توسعه و پیشرفت اقتصادی

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی

۱۱. گیاهان دارویی

۱۱. گیاهان دارویی

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: علوم راهبردی

موضوع جزئی: گیاهان دارویی

تشریح مؤلفه های مضمونی:

گیاهان دارویی گیاهانی هستند که یک یا برخی از اندام های آنها حاوی ماده مؤثری است. این ماده که کمتر از ۱□ وزن خشک گیاه را تشکیل می دهد، دارای خواص دارویی مؤثر بر موجودات زنده است.

ص: ۱۳۰

بشـر از دیربـاز بـا مسئله بیمـاری هـا و درمان آنها درگیر بوده و نخستین وسـیله ای که برای درمان بیماری ها در دسترس انسان قرار داشـته، گیاهان دارویی بوده است. می توان ادعا کرد که شـروع اسـتفاده از گیاهان به عنوان دارو، با آغاز زندگی بشر همزمان بوده است. مصـریان اولین قومی هسـتند که از گیاهان به عنوان دارو اسـتفاده می کردنـد و ملل آسـیایی و اروپایی نیز از دیرباز با خواص دارویی گیاهان آشنا بوده اند.

اسـتفاده از گیاهـان دارویی در کشور مـا نیز سـابقه ای طولاـنی دارد و با وجود گسترش دارو های شـیمیایی، دارو های گیاهی جای خود را در فرهنگ ما هر چند به صورت ابتدایی و سنتی همچنان حفظ کرده اند.

پیشگامان و نامداران دانش شناخت گیاهان دارویی در ایران

۱. علی بن سهل ابن طبری، صاحب کتاب فردوس الحکمه؛

۲. یوحنا بن ماسویه، استاد دانشگاه جندی شاپور و صاحب کتاب معرفی نامه دارو های گیاهی؛

۳. محمد بن زکریای رازی، صاحب کتاب های الحاوی فی الطب، خلاصه پزشکی به نام المنصوری و منافع الاغذیه دفع مضارها؛

۴. علی بن عباس مجوسی ارجانی، صاحب کتاب کامل الصناعات الطبیه و اولین بنیان گذار رده بندی نوع کیمیوتاکز نومی؛

۵. ابو منصور موفق هروی، صاحب کتاب الابنیه عن حقایق الادویه؛

۶. ابن سینا، دانشمند و پزشک نامدار ایرانی و صاحب کتاب قانون فی الطب؛

۷. ابوریحان بیرونی، صاحب کتاب صیدنه فی الطب؛

۸. قاسم ابونصر هروی، صاحب کتاب ارشاد الزراعه؛

۹. محمد مؤمن تنکابنی، صاحب کتاب تحفه المؤمنین؛

۱۰. محمدحسـین عقیلی خراسانی، صاحب کتاب های مخزن الـدویه و ذخایر الترکیب؛ در آن زمان این دو کتاب، فرهنگ بزرگ و جامعی درباره موضوع های فارماکولژی در ایران، به شمار می آمد.

مراکز پژوهشی و درمانی گیاهان دارویی و طب سنتی ایرانی

۱. پژوهشکده گیاهان دارویی http://mpdri.sbu.ac.ir

۲. مرکز تحقیقات فارماکولوژیک گیاهان دارویی http://www.mums.ac.ir

۳. جامعه گیاه درمانی ایران http://ihms.ir

۴. حکیم باشی (سایت طب سنتی ایران) http://hakimbashi.net

ص: ۱۳۱

۵. پایگاه جامع علوم و فن آوری گیاهان دارویی ایران http://www.scitech.ir

۶. شبکه ملی پژوهش و فن آوری گیاهان دارویی http://www.mpnet.ir

۷. ستاد توسعه علوم و فن آوری گیاهان دارویی و طب ایرانی http://chtm.isti.ir

۸. مؤسسه بین المللی طب سنتی ایرانیان ماد http://maadteb.com

۹. مرکز تحقیقات گیاهان دارویی http://ssu.ac.ir

۱۰. مرکز تحقیقات گیاهان دارویی میمند http://medplants.sums.ac.ir

۱۱. مرکز مطالعات و پژوهش های گیاهان دارویی بسیج دانشجویی علوم پزشکی گیلان http://www.mpbg.ir

۱۲. انجمن تحقیقات طب سنتی ایران http://www.time.ir

۱۳. شبکه تحقیقات طب سنتی ایران http://www.itmrn.ir

۱۴. مرکز تحقیقات طب سنتی و مفردات پزشکی http://www.sbmu.ac.ir

۱۵. مرکز تحقیقات طب سنتی و تاریخ طب http://time.sums.ac.ir

۱۶. مؤسسه مطالعات تاریخ پزشکی، طب اسلامی و مکمل http://ricm.tums.ac.ir

۱۷. شبکه تحقیقات طب سنتی ایران http://www.itmrn.ir

۱۸. دانشکده علوم پزشکی مشهد، دانشکده طب سنتی http://www.mums.ac.ir

۱۹. پژوهشکده گیاهان دارویی جهاد کشاورزی http://www.imp.ac.ir

۲۰. انجمن طب سنتی ایران http://www.tebbesoozani.com

۲۱. انجمن علمی طب سنتی ایران http://www.tebbesoozani.org

۲۲. سایت مرجع طب سنتی ایران http://tandorostan.org

۲۳. مجمع پژوهش گران طب گیاهی بوعلی سینا http://www.booali.ir

ص: ۱۳۲

منابع:

۱. رضا امیدبیگی، تولید و فرآوری گیاهان دارویی، مشهد، به نشر، ۱۳۷۹.

۲. داراب یزدانی، بررسی وضعیت دارو های گیاهی ایران، ششمین همایش علوم دارویی ایران، اصفهان، ۱۳۷۷.

۳. آمار سطح زیر کشت گیاهان دارویی، دفتر گل و گیاهان زینتی و دارویی وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۰.

۴. فهرست گیاهان دارویی استفاده شده در دارو های گیاهی ایران، اداره کل نظارت بر امور دارو و مواد مخدر، وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی.

۵. آمار صادرات گیاهان دارویی طی سال های ۸۰ ۱۳۷۹، بخش آمار و اطلاعات وزارت بازرگانی.

۶. سایت انجمن علمی گیاهان دارویی http://www.imps.ir

۷. سایت پژوهشکده گیاهان دارویی جهاد کشاورزی http://www.imp.ac.ir

۸. فصل نامه گیاهان دارویی، صاحب امتیاز، جهاد دانشگاهی، مدیر مسئول: دکتر شمس علی رضا زاده، سردبیر: دکتر شاهین آخوندزاده.

۹. فصل نامه علمی پژوهشی گیاهان دارویی http://www.imp.ir

۱۰. وبلاگ گیاهان دارویی http://plant.Mihanblog.com/post/

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

تاریخچه طب سنتی در ایران به ویژه شاه کار های طبابتی بوعلی سینا، قابلیت بسیاری دارد تا در چند برنامه مستقل ارایه شود.

تاریخی/ طب سنتی

داستانی / انیمیشن / ترکیبی

محصولات جنگلی و مرتعی و گیاهان دارویی و صنعتی می توانند با توجه به روی آوردن دنیا و به ویژه کشور های پیشرفته به استفاده از فرآورده های گیاهی و مصرف روز افزون آن در جهان و همچنین امکانات بالقو ه ای که در این زمینه در کشور ما وجود دارد، در حل مشکلات اقتصادی نقش مؤثری داشته باشند.

مدیریت اقتصادی برای رفع مشکلات اقتصادی

کارشناسی / ترکیبی

ص: ۱۳۳

تحولات جهانی علم طب در ایران با محور های زیر قابلیت خوبی برای ارایه در رسانه ملی دارد:

الف) تحول علم سنتی در ایران که همزمان با ورود پزشکان تحصیل کرده ایرانی از خارج به وطن بود؛ پزشکانی که معتقد به درمان با گیاهان دارویی نبودند یا اطلاعات لازم درباره آنها را نداشتند؛

ب) کنار رفتن روش های سنتی درمان مستقیم با گیاهان دارویی؛

ج) زندگی ماشینی و دور شدن انسان ها از طبیعت و مطرح شدن آثار جنبی و نامطلوب برخی دارو های علمی و شیمیایی؛

د) کم زیان تر بودن دارو های گیاهی نسبت به دارو های علمی و شیمیایی و اقبال مجدد مردم به دارو های گیاهی؛

ه) سوءاستفاده فرصت طلبان و سودجویان و به وجود آوردن بازار آشفته، با عناوین طب سنتی سینایی و شفابخشی معجزه آسای گیاهان، به گونه ای که هر فرد ناآگاهی خود را صاحب نظر در درمان با گیاهان می دانست؛

و) توسعه و پیشرفت طب گیاهی و فعالیت مراکز علمی و تحقیقاتی معتبر در این زمینه در حال حاضر.

علم طب در ایران

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی/ داستانی/ انیمیشن

مراکز پژوهشی و درمانی گیاهان دارویی، به ویژه مجمع پژوهش گران طب گیاهی بوعلی سینا قابلیت آن را دارد تا هر کدام در برنامه ای مستقل ارایه شود.

معرفی مراکز پژوهشی درمانی گیاهان دارویی

مستند/ ترکیبی/ گزارشی

ص: ۱۳۴

ص: ۱۳۵

فصل چهارم: معرفی برخی از مراکز (فن آوری) علمی پژوهشی

اشاره

فصل چهارم: معرفی برخی از مراکز (فن آوری) علمی پژوهشی

ارتباط تولید ملی با دانشگاه ها و پژوهشکده ها برای افزایش کیفی محصولات، ضرورتی انکارناپذیر است. روشن است که در عصر اطلاعات و دیجیتال برای داشتن اقتصاد پویا نباید فقط به کار سخت بسنده کرد، بلکه باید در این راستا به دانش روز نیز مجهز شد.

متأسفانه یکی از مشکلات تولید ملی در نظام جمهوری اسلامی، نداشتن پشتوانه پژوهشی است. مراکز علمی و پژوهشی می توانند در این زمینه با تجزیه و تحلیل نقاط بحرانی و حساس عرصه تولید و ارایه راه کار های لازم، در افزایش راندمان تولید کارساز باشند.

بنابراین، برای تولید محصول ایرانی با کیفیت، ارتباط سازنده میان دانشگاه ها و مراکز پژوهشی و تولیدات جدید علمی و صنعتی، ضروری است. در این فصل تلاش شده است برخی مراکز علمی و پژوهشی موفق در نظام اسلامی ایران معرفی شوند.

گفتنی است که مراکز علمی و پژوهشی موفق در نظام جمهوری اسلامی ایران، بسیار فراتر از آن است که ما بتوانیم همه آنها را در اینجا بیاوریم؛ بنابراین ملاک ما در انتخاب آنها، الویت های «الف» در فن آوری، علوم پایه و کاربردی کشور در «سند نقشه جامع علمی کشور» بوده است که در این فصل سه پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری، صنعت نفت، علوم و فنون هسته ای و پژوهشکده میکروالکترونیک ایران معرفی شده اند و فهرست مراکز علمی و پژوهش موفق دیگر، در مبحث «سخن آخر» (بخش دال) آورده ایم.

ص: ۱۳۶

۱. پژوهشگاه صنعت نفت

اشاره

۱. پژوهشگاه صنعت نفت

زیر فصل ها

الف) معرفی پژوهشگاه

ب) تازه های فن آوری پژوهشگاه

ج) پژوهشکده علوم و فن آوری های شیمیایی

د) مرکز تحقیقات کاتالیست

ه) پژوهشکده علوم و فن آوری پلیمر

و) پژوهشکده توسعه فن آوری های پالایش و فرآورش نفت

ز) پژوهشکده توسعه فن آوری های فرآورش و انتقال گاز

ح) پژوهشکده حفاظت صنعتی

الف) معرفی پژوهشگاه

الف) معرفی پژوهشگاه

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: پژوهشگاه صنعت نفت

موضوع جزئی: معرفی پژوهشگاه

تشریح مؤلفه های مضمونی:

پژوهشگاه صنعت نفت با بیش از نیم قرن سابقه، یکی از بزرگ ترین و مهم ترین مراکز تحقیقاتی کشور به شمار می رود که در سال های اخیر با گسترش فعالیت های پژوهشی و تحقیقاتی، در راستای توسعه و تجاری سازی فن آوری های صنایع نفت، گاز و پتروشیمی گام های مؤثری برداشته است.

محور های معرفی پژوهشگاه:

۱. تاریخچه پژوهشگاه؛

۲. حوزه فعالیت؛

۳. مأموریت و چشم انداز؛

۴. برنامه های آینده؛

۵. حق امتیازها (پتنت) و سیاست مالکیت فکری پژوهشگاه؛

۶. پردیس ها و پژوهشکده های تحقیقاتی؛

الف) پردیس پژوهش و توسعه صنایع بالا دستی نفت:

یک- پژوهشکده علوم زمین؛

دو- پژوهشکده مهندسی نفت؛

سه- پژوهشکده مطالعات مخازن و توسعه میادین.

ب) پردیس پژوهش و توسعه صنایع پایین دستی نفت:

یک- پژوهشکده کاتالیست و نانو فن آوری؛

دو- پژوهشکده علوم و فن آوری های شیمیایی؛

سه- پژوهشکده علوم و فن آوری پلیمر؛

چهار- پژوهشکده توسعه فن آوری های پالایش و فرآورش نفت؛

پنج- پژوهشکده توسعه فن آوری های فرآورش و انتقال گاز؛

شش- پژوهشکده توسعه فرآیند و فن آوری تجهیزات؛

هفت- مرکز پژوهش و توسعه فن آوری های نفت کرمانشاه.

ج) پردیس پژوهش و توسعه انرژی و محیط زیست:

یک- پژوهشکده محیط زیست و بیوتکنولوژی؛

ص: ۱۳۷

دو- پژوهشکده حفاظت صنعتی؛

سه- پژوهشکده توسعه و بهینه سازی فن آوری های انرژی؛

چهار- گروه پژوهش تجزیه و ارزیابی مواد.

منبع: سایت پژوهشگاه صنعت نفت

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

با توجه به گام های مؤثر پژوهشگاه صنعت نفت در توسعه و تجاری سازی فن آوری های صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، این پژوهشگاه الگویی در پیشرفت و توسعه تولید ملی برای ملت ایران و مسلمانان جهان به شمار می آید.

علمی و فکری (در پیشرفت و توسعه اقتصادی)

کارشناسی/ مستند/ گفت و گو محور

برخی از برنامه های آینده پژوهشگاه که قابلیت ارایه در چند برنامه را دارد، عبارتند از:

۱. تبدیل گاز طبیعی به بنزین؛

۲. دیزل پاک (sunfuel)؛

۳. مطالعات FFS,MDp مخازن هیدروکربوری کشور؛

۴. ازدیاد برداشت به کمک میکرو ارگانیزم ها: MEOR؛

۵. تبدیل گاز طبیعی به سوخت سبز: DME؛

۶. تبدیل گاز طبیعی به الفین های پرمصرف: MTO؛

۷. کاربرد بیوتکنولوژی در صنایع نفت؛

۸. کاربرد نانوتکنولوژی در صنایع نفت.

آینده پژوهی پژوهشگاه (مصادیق)

کارشناسی/ مستند/ ترکیبی

در بخش پتنت (حق امتیازات) پژوهشگاه، بر دست آورد هایی که به ثبت داخلی و بین المللی رسیده، تأکید شود.

علمی (اختراعات ثبت شده)

مستند/ ترکیبی

پردیس های پژوهشی پژوهشگاه، قابلیت ارایه در یک یا سه برنامه مستقل را دارد. موضوع های پیشنهادی برنامه ها:

۱. اکتشاف و برداشت نفت؛

۲. ارتقاء کیفیت فرآورده های نفتی؛

۳. انرژی و محیط زیست.

علمی پژوهشی/ اقتصادی

مستند/ ترکیبی

ص: ۱۳۸

ب) تازه های فن آوری پژوهشگاه

ب) تازه های فن آوری پژوهشگاه

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: پژوهشگاه صنعت نفت

موضوع جزئی: تازه های فن آوری پژوهشگاه

تشریح مؤلفه های مضمونی:

۱. طرح های صنایع بالا دستی اکتشاف و تولید نفت

الف) سیستم نفتی و آنالیز مخزن؛

ب) مطالعات ژئوفیزیک؛

ج) مطالعات زمین شناسی؛

د) مطالعات پتروفیزیک؛

ه) مطالعات و مدیریت مخازن؛

و) تولید و بهره وری؛

ز) ازدیاد برداشت؛

ح) حفاری و تکمیل چاه؛

ط) طراحی و تولید نرم افزار؛

ی) خدمات علمی مغزه های نفتی و سیالات؛

ک) شبیه سازی مخازن؛

ل) تدوین دانش فنی کاربرد پلیمرها و کوپلیمر های اکریل آمید در ازدیاد برداشت از مخازن نفت و گاز.

۲. ارتقای نفت خام سنگین و فرآورده های نفتی

الف) توسعه دانش فنی نفت خام و ته مانده های سنگین به روش Hydroconversion توسعه دانش فنی فرآیند؛

ب) توسعه تکنولوژی و انتقال دانش فرآیند RFCC.

۳. شیرین سازی گاز و مایعات هیدروکربوری و کاربرد گوگرد در بخش های گوناگون؛

الف) مایعات یونی در تصفیه گازطبیعی و به عنوان حلال سبز در فرآیند های شیمیایی؛

ب) مرکاپتان زدایی از نفت خام و فرآورده های نفتی؛

ج) توسعه دانش فنی فرآیند هیدرودی سولفیریزاسیون؛

د) بهبود کاتالیست و توسعه فرآیند شیرین سازی گاز به طریقه سولفیران؛

ه) تبدیل گوگرد به محصولات باارزش؛

و) بنزین بازیافتی خارگ.

ص: ۱۳۹

۴. جداسازی، انتقال و تبدیل گاز طبیعی به فرآورده های باارزش

الف) طرح هیدرات های گازی؛

ب) توسعه محلول فرموله شده آمین پژوهشگاه صنعت نفت؛

ج) توسعه دانش فنی مبدل های تولید هیدروژن و گاز سنتز؛

د) فرآیند جداسازی غشائی؛

ه) تبدیل گاز طبیعی (متان) به اتیلن OCM؛

و) استفاده از فن آوری پلاسما در تبدیل و تصفیه گاز طبیعی؛

ز) تهیه بانک اطلاعاتی و مدل سازی سینیتیک واکنش های شیمیایی و طراحی نرم افزار شبیه ساز فرآیند های کاتالیستی؛

ح) توسعه ساخت جاذب های کربنی به منظور جداسازی و ذخیره سازی گازها؛

ط) تجاری سازی فرآیند تبدیل گاز طبیعی به مایعات هیدروکربوری بر مبنای کاتالیست کبالت GTL؛

ی) تجاری سازی فرآیند تبدیل گاز طبیعی به مایعات هیدروکربوری بر مبنای کاتالیست آهن GTL؛

ك) تبدیل گاز طبیعی به مایعات هیدروکربوری از مسیر هایی غیر از FTGTL.

۵. تحقیقات در زمینه نانو تکنولوژی، بایو تکنولوژی و تکنولوژی های نو

الف) پژوهش درباره بهره مندی از نانو مواد در حل مسایل زیست محیطی ناشی از آلودگی های نفتی؛

ب) افزایه های مورد مصرف صنعت حفاری؛

ج) شناسایی، ساخت و استفاده از نانو پوشش ها و به کار گیری نانو مواد جهت حفاظت از خوردگی و پایداری رنگ ها؛

د) ساخت و سنتز نانو پوشش اپوکسی؛

ه) ساخت و سنتز رنگ اپوکسی دو جزئی پایه آبی برای نخستین بار در کشور؛

و) شناسایی، ساخت و به کارگیری نانو کاتالیست ها در فرآیند های صنعت نفت؛

ز) توسعه روش های بیوکاتالیست و بیولوژیکی برای ارتقای نفت خام و کیفیت فرآورده های نفتی؛

ح) دست یابی به دانش استفاده از مواد افزودنی و نانو ذرات در سوخت های بنزین به منظور کاهش مصرف آلایندگی؛

ط) افزایش مقیاس برای تولید انبوه نانو لوله های کربنی برای ذخیره سازی گاز طبیعی و کاربرد در کاتالیس ها و پیل سوختی؛

ی) سنتز نانو مواد برای ارتقای کیفیت مواد نفتی و توسعه کاربرد آن در صنایع نفتی؛

ص: ۱۴۰

ك) دست یابی به تكنولوژی ساخت و به كار گیری نانو كامپوزیت های پلیمری در صنایع نفتی (ساخت نانو كامپوزیت های سبك با كارآیی بالا بر پایه پلی آمید۶)؛

ل) بهبود وضعیت روانكاری و تجهیزات فرآیندی شركت ملی نفت با استفاده از تركیبات نانو روانكار؛

م) بررسی كاربرد DME به عنوان سوخت LpG و CNGو مخلوط DME با LpG؛

ن) به دست آوردن دانش فنی تكنولوژی های جدید تصفیه آب و پساب (شبنم خورشیدی و بایوغشا)؛

س) نانو ذره ها و مایعات یونی.

۶. تكنولوژی پیل های سوختی

الف) مزایای پیل سوختی؛

ب) تجهیزات تكنولوژی پیل های سوختی؛

ج) سند راهبرد ملی توسعه فن آوری پیل سوختی كشور.

۷. طرح های صنایع پایین دستی انرژی

الف) نرم افزار ممیزی انرژی RpA؛

ب) پروژه صرفه جویی مصرف انرژی در واحد های مورد نظر پالایشگاه نفت شازند اراك از راه افزایش بهره وری عملیات با همكاری شركت showa shell ژاپن؛

ج) بررسی و امكان سنجی انتگراسیون حرارتی واحد های آیزوماكس شمالی و جنوبی پالایشگاه نفت تهران؛

د) مدیریت بخار فشار پایین در مجتمع پتروشیمی رازی؛

ه) مدیریت بار و بهینه سازی انرژی الكتریكی در پالایشگاه تهران؛

و) مطالعات صرفه جویی و بهینه سازی انرژی در پالایشگاه تبریز؛

ز) بررسی و ارایه پیشنهادهایی برای اصلاح و بهینه سازی اتلاف بخار فشار پایین مجتمع پتروشیمی رازی؛

ح) ممیزی انرژی در مجتمع پتروشیمی تبریز؛

ط) امکـان سـنجی اسـتفاده مجـدد از زیر آب برج های خنک کننـده با اسـتفاده از روش بهینه سازی ریاضـی در مجتمع پتروشـیمی رازی؛

ی) ممیزی انرژی در مجتمع پتروشیمی خارگ؛

ک) طراحی و توسعه پایگاه اطلاعات روش های بهینه سازی انرژی در تأسیسات میادین نفتی و گازی.

منبع: سایت پژوهشگاه صنعت نفت

ص: ۱۴۱

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

چگونگی شکل گیری هر یک از تازه های فن آوری و محصولاتی که در پژوهشگاه صنعت نفت تولید شده و مراحل تولید آن تا رسیدن آن فن آوری (محصول) به بازار، نشان دهنده حقایقی از تازه های فن آوری پژوهشگاه است.

روند شکل گیری و تولید محصولات پژوهشگاه

مستند علمی/ ترکیبی/ داستانی

تازه های فن آوری پژوهشگاه را می توان در یک مجموعه سیزده قسمتی از مرحله اکتشاف و تولید نفت (صنایع بالا دستی) تا مرحله صنایع پایین دستی انرژی برای بهینه سازی انرژی، ارایه کرد.

علم و فن آوری/ تاز ه های فن آوری پژوهشگاه

مجموعه مستند/ مجموعه ترکیبی

تجاری سازی، فرآیند تبدیل گاز طبیعی به مایعات هیدروکربوری بر مبنای کاتالیست کبالت GTL و نیز بر مبنای کاتالیست آهن GTL، در یک برنامه ای مستقل قابل ارایه است.

علم و فن آوری/ توسعه و پیشرفت اقتصاد

مستند/ گزارشی

مراحل ساخت و سنتز رنگ اپوکسی دو جزیی پایه آبی را که برای نخستین بار در کشور تولید شده است، می توان در برنامه ای ویژه ارایه کرد.

تولید ملی در نوعی رنگ

گزارشی/ ترکیبی/ مستند

تازه های فن آوری مرتبط با مجتمع پتروشیمی رازی که در برنامه ای مستقل می توان ارایه کرد عبارتند از:

۱. اصلاح و بهینه سازی اتلاف بخار فشار پایین؛

۲. امکان سنجی بهره مندی مجدد از زیر آب برج های خنک کننده با استفاده از روش بهینه سازی ریاضی.

دست آوردهای فن آوری در مجتمع پتروشیمی رازی

مستند علمی/ ترکیبی

ص: ۱۴۲

ج) پژوهشکده علوم و فن آوری های شیمیایی

ج) پژوهشکده علوم و فن آوری های شیمیایی

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: پژوهشگاه صنعت نفت (صنایع پایین دستی نفت)

موضوع جزئی: پژوهشکده علوم و فن آوری های شیمیایی

تشریح مؤلفه های مضمونی:

این پژوهشکده با هدف دست یابی به ده دانش فنی ساخت مواد شیمیایی مورد نیاز صنعت نفت راه اندازی شده است و شش واحد پژوهشی دارد که عبارتند از:

۱. پژوهش فرآورده های پتروشیمی؛

۲. پژوهش فرآورده های ویژه؛

۳. پژوهش مواد افزودنی به فرآورده های نفتی؛

۴. پژوهش تجزیه شناسایی و فرمولاسیون مواد؛

۵. پژوهش کود های شیمیایی و مواد معدنی؛

۶. پژوهش سموم و دفع آفات.

منبع: سایت پژوهشگاه صنعت نفت

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

ساخت و جای گزینی مواد فعال سطحی، تهیه محصولات با ارزش افزوده از فرآورده های نفتی و پتروشیمی و دور ریز صنایع، کاربرد گوگرد و ساخت متفاوت گوگردی، ساخت مواد معدنی، کنترل کیفیت سموم و کود های شیمیایی، سنتز مواد افزودنی به روغن و سوخت، مواد افزودنی به لاستیک و پلاستیک، شناسایی و ساخت مواد افزودنی به سیالات حفاری، ساخت مواد شیمیایی ویژه با خلوص بالا، بررسی و سنتز سرعت دهنده ها و بازدارنده ها در تشکیل هیدرات گازی و مواد فعال سطحی و شیمی بالا دستی، فعالیت هایی است که در پژوهشکده علوم و فن آوری شیمیایی انجام می شود.

علوم و فن آوری های شیمیایی

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی

می توان در برنامه ای ویژه به نانو تکنولوژی و کاهش مصرف سوخت و سنتز نانو ذرات مورد نیاز صنعت نفت پرداخت که در پژوهشکده علوم و فن آوری شیمیایی انجام می شود.

نانو تکنولوژی و نانو ذرات در صنعت نفت

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی

ص: ۱۴۳

علوم فنی نوین همانند مایعات یونی، غشاء، بیوکاتالیست، از فعالیت های دیگری است که در این پژوهشکده انجام می شود.

علوم فنی نوین (فن آوری های شیمیایی)

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی

امولسیفایر های حفاری، حلال شست و شوی پره های کمپرسور توربین های گازی و استیل استونات های آهن و کروم، تولیدهای ویژه واحد پژوهش فرآورده های پتروشیمی پژوهشکده علوم و فن آوری های شیمیایی به شمار می رود.

تولیدات فرآورده های پتروشیمی

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی

تولید امولسیفایر های اولیه و ثانویه گل روغنی حفاری (از تولیدات واحد پژوهش فرآورده های پتروشیمی) از دانش فنی واگذار شده به شرکت «تلاش فراگیر عمران غرب» در کرمانشاه است. کارخانه این شرکت در شهر صنعتی بیستون با تولید ۱۰ تن محصول راه اندازی شده است.

تولیدات فرآورده های پتروشیمی (دانش فنی واگذار شده)

مستند/ ترکیبی/ گزارشی

پروژه های شاخصی در واحد پژوهش فرآورده های پتروشیمی وجود دارد که برخی از آنها عبارتند از: جمع آوری لکه های نفتی آلوده کننده آب با استفاده از منعقدکننده ها، سنتز بهترین دمولسیفایر مقرون به صرفه و زیست سازگار برای میادین و کارخانه های خارگ، تهیه نانو امولسیون جهت روان سازی (Drag Reducer) نفت خام متوسط در مقیاس آزمایشگاهی، ارزیابی دورریز های واحد های روغن نباتی و تعیین تأثیر آن بر عملکرد امولسیفایر های حفاری، دست یابی به دانش فنی ساخت ایزوپرن.

پروژه های شاخص فرآورده های پتروشیمی

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی

بازنگری و اصلاح فرآیند های جاری در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی برای کاهش ضایعات شیمیایی و بررسی جای گزینی فرآورده های شیمیایی با ترکیبات سازگار با محیط زیست، از فعالیت های پژوهشی واحد پژوهش فرآورده های ویژه پژوهشکده علوم و فن آوری های شیمیایی است.

فرآورده های ویژه فن آوری های شیمیایی

مستند/ ترکیبی/ گزارشی/ کارشناسی

ص: ۱۴۴

پروژه های شاخصی که در واحد پژوهش فرآورده های ویژه وجود دارد، عبارتند از:

۱. مایعات یونی؛

۲. تراوش تبخیری؛

۳. هیدرات های گازی؛

۴. فن آوری آنزیمی.

پروژه های شاخص فرآورده های ویژه

مستند/ ترکیبی/ گزارشی/ کارشناسی

عمده کار واحد پژوهش، مواد افزودنی به فرآورده های نفتی براساس بهبود عدد اکتان و عدد ستان متمرکز است.

مواد افزودنی به فرآورده های نفتی (فن آوری های شیمیایی)

مستند/ گزارشی

واحد پژوهش مواد افزودنی به فرآورده های نفتی، تحقیقات متمرکزی بر روی مواد افزودنی، مانند پاک کننده ها، بازدارنده های خوردگی و امولسیفایرها برای بسته های افزودنی به بنزین و نیز مواد افزودنی روان کننده و آنتی الکترواستاتیک برای گازوییل بدون گوگرد را انجام می دهد.

علمی پژوهشی مواد افزودنی به فرآورده های نفتی (فن آوری های شیمیایی)

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی/ گزارشی

پروژه های شاخصی که در واحد پژوهش تجزیه، شناسایی و فرمولاسیون مواد وجود دارد، عبارتند از:

۱. سنتز اکسید روی در مقیاس بنچ؛

۲. سنتز نانو کاتالیست بر پایه نانو لوله های کربنی برای احیا ترکیبات نیترو آروماتیک؛

۳. ساخت بسته اسید کاری چاه های نفت؛

۴. ساخت دو نمونه روان ساز برای پلی استایرن انبساطی؛

۵. ساخت یک نمونه روان ساز داخلی برای پلیمر آکریلو نیتریل بوتادین استایرن؛

۶. شناسایی ضایعات واحد بوتاکلر و ارایه روش جهت خنثی سازی آن؛

۷. ساخت یک باز دارنده خوردگی بالا سری برج های تقطیر پالایشگاهی در مقیاس پنج کیلوگرم؛

۸. ساخت امولسیفایر های اولیه و ثانویه جهت گل های حفاری پایه روغنی؛

ص: ۱۴۵

۹. ساخت کنترل کننده افت صافی برای جلوگیری از هرز روی سیالات حفاری پایه روغنی در مقیاس ۱۰ کیلوگرم و تولید ۳۰۰ کیلوگرم؛

۱۰. فرمولاسیون و ساخت ویسکوز دهنده و بهبوددهنده خواص رئولوژیکی گل حفاری پایه روغنی در مقیاس ۲۰ کیلوگرم و تولید ۲۰۰ کیلوگرم؛

۱۱. فرمولاسیون و ساخت ضد کلوخه اوره در مقیاس نیمه صنعتی در مقیاس ۱۵۰ کیلوگرم؛

۱۲. ساخت پنتاسولفید فسفر در مقیاس بنچ؛

۱۳. ساخت مواد افزودنی برای روغن موتور با درجه sp.

پروژه های شاخص واحد پژوهش تجزیه، شناسایی و فرمولاسیون مواد (فن آوری های شیمیایی)

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی/ گزارشی

تولید کود مایع، کود کامل مایع حاوی ریزمغذی ها (cp۱۱)کود اوره با پوشش ریز مغذی ها (cp۱۰)، و کامپوزیت گوگردی از دست آوردهای دانش فنی واحد پژوهش کود های شیمیایی و مواد معدنی است.

دست آوردهای دانش فنی واحد پژوهش کود های شیمیایی (فن آوری های شیمیایی)

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی/ گزارشی

بخش های تحقیقاتی واحد پژوهش کود های شیمیایی و مواد معدنی عبارتند از:

۱. گوگرد و مشتقات گوگردی؛

۲. سنتز و استخراج ترکیبات معدنی؛

۳. مطالعات زیست محیطی؛

۴. تولیدات کودی و کشاورزی.

علمی پژوهشی/ بخش های تحقیقاتی واحد کود های شیمیایی

مستند/ ترکیبی/ گزارشی

دست آوردهای واحد پژوهش سموم و دفع آفت ها عبارتند از:

۱. فرمولاسیون جدید در حد نانو میکرو امولسیونی سموم بوتاکلر و پرمترین؛

۲. فرمولاسیون های جدید مواد دور کننده استخراجی از ترکیبات طبیعی گیاهی (Repellent)؛

۳. فرمولاسیون و ساخت یک نوع حشره کش دودزا.

دست آوردهای واحد پژوهش سموم و دفع آفات (فن آوری های شیمیایی)

مستند/ ترکیبی/ گزارشی/ کارشناسی

ص: ۱۴۶

دانش های فنی واگذار شده از سوی واحد پژوهش سموم و دفع آفت ها عبارتند از:

۱. حشره کش آئروسلی پایه آبی؛

۲. ارایه دانش فنی تولید SDD به عنوان ماده مورد استفاده در صنعت پلیمر و حد واسط ساخت سموم کشاورزی؛

۳. فرمولاسیون و ساخت علفکش عمومی (total) از بوتا کلر مجتمع پتروشیمی اراک؛

۴. خمیر سوسک کش.

تولیدات واحد پژوهش سموم و دفع آفات (دانش فنی واگذار شده)

مستند/ ترکیبی/ گزارشی

ساخت طعمه های سمی موریانه کش برای اولین بار در ایران و شناسایی و معرفی یک خانواده، یک جنس و پنج گونه جدید موریانه در ایران و خاورمیانه، از افتخارات واحد پژوهش سموم و دفع آفات به شمار می رود.

تولیدات افتخار آفرین واحد سموم و دفع آفات

مستند/ ترکیبی

د) مرکز تحقیقات کاتالیست

د) مرکز تحقیقات کاتالیست

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: پژوهشگاه صنعت نفت (صنایع پایین دستی نفت)

موضوع جزئی: مرکز تحقیقات کاتالیست

تشریح مؤلفه های مضمونی:

واحد کاتالیست پژوهشگاه از سال ۱۳۴۸، یک مجموعه تحقیقاتی شناخته شده در کشور به شمار می آید که مجری بسیاری از پروژه های پژوهشی کاربردی و ارایه کننده خدمات علمی آزمایشگاهی و مشاور ه ای بوده است که با توسعه اساسی صنایع شیمیایی و پتروشیمی کشور از یک سو و ملاحظات زیست محیطی و تقاضای روز افزون بازار مصرف به سوخت های پاکیزه تر از سوی دیگر، مدیریت پژوهشگاه صنعت نفت را بر آن داشت تا با تجدید ساختار و راه اندازی سازمانی جدید، اهداف گسترده تری را در برنامه خود بگنجاند.

یکی از سرمایه های مهم مرکز، بهره مندی از نیروی انسانی ماهر و متخصص در زمینه های مهندسی شیمی، شیمی، کاتالیست، مهندسی مواد، نانو تکنولوژی، عملیات پایلوت است. مجموع همکاران رسمی و قراردادی در مراتب علمی دکترای تخصصی، کارشناسی ارشد، کارشناسی و تکنسینی، افزون بر ۴۰ نفر است.

ص: ۱۴۷

مرکز تحقیقات کاتالیست یکی از مراکز ویژه پژوهشی صنعت نفت به شمار می آید که در آستانه هزاره سوم برای پاسخ به نیاز های صنعت نفت جمهوری اسلامی ایران در بخش کاتالیست در سازماندهی جدیدی راه اندازی شده است.

واحد های پژوهشی و فن آوری های نوین این مرکز عبارتند از:

الف) واحدهای پژوهشی

۱. پژوهش شناسایی و بررسی های رآکتوری؛

۲. مهندسی واکنش های کاتالیستی؛

۳. ساخت آزمایشگاهی و نیمه صنعتی کاتالیست.

ب) گروه فن آوری های نوین

۱. بخش مهندسی بیوکاتالیست؛

۲. بخش نانو تکنولوژی.

منبع: سایت پژوهشگاه صنعت نفت

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

کاتالیست ها در دنیای صنعتی مدرن، اثر بسیاری در حفاظت از محیط زیست و تولید سوخت ها با کیفیت بالا دارند.

علمی

مستند/ ترکیبی

مرکز تحقیقات کاتالیست یکی از مراکز ویژه پژوهشی صنعت نفت است که جایگاه ویژ ه ای در خدمت و ارایه مشاوره به شرکت

های پالایش، پتروشیمی و گاز کشور دارد.

علمی/ پژوهشی

مستند/ ترکیبی/ گزارشی

جلوه هـایی از فعـالیت هـای مرکز تحقیقـات کاتـالیست، عبارتنـد از: فرآینـد ارتقـای نفت خـام و برش هـای سـنگین نفـتی به روش بیوکاتـالیستی و هیـدروکانوژن، کاتـالیست هـای زیست محیطی، بازیافت فلزات گران بها از کاتالیست های مسـتعمل، نانو لوله های کربنی، فوتوکاتالیست ها و نانو ذرات اکسید تیتانیوم.

علمی/ فعالیت های پژوهشی مرکز تحقیقات کاتالیست

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی

ص: ۱۴۸

دست آوردهای مرکز تحقیقات کاتالیست، این قابلیت را دارد تا هر یک در برنامه ای مستقل و کوتاه ارایه شود که عبارتند از:

۱. توسعه یک شبیه ساز داخلی در واحد مهندسی واکنش های کاتالیستی برای بخش تبدیل کاتالیستی پالایشگاه تهران؛

۲. پروژه های مشترک واحد مهندسی واکنش های کاتالیستی با شرکت نفتی NIPPON ژاپن برای شبیه ساز بازده محصول، عمر کاتالیست و مصرف شیمیایی هیدروژن بخش هیدروکراکینگ پالایشگاه تبریز؛

۳. شبیه سازی واحد تبدیل کاتالیستی پیوسته (CCR) پالایشگاه اراک؛

۴. توسعه مدل سینتیکی برای فرآیند هیدرو کانورژن.

علمی کاربردی/ دست آوردهای علمی مرکز تحقیقات کاتالیست

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی/ گزارشی

خدمات مؤثری که واحد پژوهش شناسایی و بررسی های رآکتوری ارایه کرده است، عبارتند از:

۱. تعیین کارآیی کاتالیست های تجاری (خارجی) و ارایه نتایج به صنعت برای انتخاب بهترین کاتالیست؛

۲. تعیین عملکرد کاتالیست های ساخته شده در داخل و مقایسه عملکرد آنها با کاتالیست های خارجی که تاکنون توانسته است چندین کاتالیست موفق داخلی را به صنعت معرفی کند و در جهت و حمایت از شرکت های تولید کننده کاتالیست در کشور گامی بردارد؛

۳. ارایه خدمات آزمایشگاهی به دانشگاه ها، مؤسسه های پژوهشی و شرکت ها (داخل و خارج از کشور).

علمی کاربردی/ خدمات ویژه واحد پژوهش بررسی های رآکتوری

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی/ گزارشی

برخی دست آوردهای کاتالیست ها که در بخش ساخت آزمایشگاهی و نیمه صنعتی کاتالیست مرکز تحقیقات کاتالیست، با موفقیت فرموله شده اند، به این شرح هستند:

۱. کاتالیست هیدرودی سولفوریزاسیون؛

۲. کاتالیست ریفورمینگ نفتا؛

۳. کاتالیست ریفورمینگ با بخار آب؛

۴. کاتالیست دهیدروژناسیون اتیل بنزن به استایرن؛

۵. کاتالیست اکسیداسیون هیدروژن؛

۶. کاتالیست دهیدروژناسیون ایزوبوتان؛

ص: ۱۴۹

۷. کاتالیست تولید اسید سولفوریک؛

۸. کاتالیست آروماتیزاسیون؛

۹. کاتالیست LTSC و HTSC؛

۱۰. کاتالیست تبدیل متانول به الفین (MTo).

علمی کاربردی/ کاتالیست های فرموله شده در مرکز تحقیقات کاتالیست

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی/ گزارشی

ارتقای کیفیت بیوکاتالیستی محصولات نفتی، طراحی بیوراکتور و تصفیه بیوکاتالیستی گاز های ترش، مهم ترین فعالیت های بخش مهندسی بیوکاتالیست مرکز تحقیقات کاتالیست است.

علمی/ فعالیت های مهندسی بیوکاتالیست

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی/ گزارشی

ه) پژوهشکده علوم و فن آوری پلیمر

ه) پژوهشکده علوم و فن آوری پلیمر

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: پژوهشگاه صنعت نفت (صنایع پایین دستی نفت)

موضوع جزئی: پژوهشکده علوم و فن آوری پلیمر

تشریح مؤلفه های مضمونی:

پژوهشکده علوم و تکنولوژی پلیمر از اولین واحد های پژوهشی پژوهشگاه صنعت نفت است که حدود پنجاه سال پیش برای تأمین نیاز صنایع نفت به پشتوانه علمی و پژوهشی در حوزه مواد، فرآیندها و سیستم های پلیمری، راه اندازی شده است.

مأموریت و رسالت اصلی این پژوهشکده، ایجاد توانایی طراحی، ساخت و توسعه مواد، فرآیندها و سیستم های پلیمری و ارایه راه حل ها و راه کار های اثرگذار و قابل رقابت تحقیقاتی و تکنولوژیکی برای رفع مشکلات عدیده صنایع نفت، گاز و پتروشیمی در زمینه مواد پلیمری و همچنین ارایه خدمات علمی، آزمایشگاهی و مشاور ه ای است.

فعالیت این پژوهشکده در راستای پشتیبانی علمی و فنی صنایع بالادستی و پایین دستی نفت، گاز و پتروشیمی بر محور های سنتز و پلیمریزاسیون، طراحی فرمولاسیون و کاربرد پلیمر های ویژه، دست یابی به فن آوری های جدید در تولید صنعتی پلیمرها و افزایش مقیاس فرآیند های پلیمری، استوار است.

این پژوهشکده شامل چهار گروه پژوهشی است که عبارتند از:

۱. گروه پژوهشی شناسایی و ارزیابی پلیمر؛

۲. گروه پژوهشی سنتز پلیمرها در صنایع نفت؛

۳. گروه پژوهشی کاربرد پلیمرها در صنایع نفت؛

۴. گروه پژوهشی فن آوری های پلیمر.

منبع: سایت پژوهشگاه صنعت نفت

ص: ۱۵۰

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

دست آوردهای پژوهشکده علوم و فن آوری پلیمر که هر کدام قابلیت ارایه در برنامه ای مستقل را دارد، عبارتند از:

۱. طراحی سیستم فیلتراسیون غشایی برای تصفیه پساب های نفتی به ظرفیت ۳۰۰ متر مکعب در ساعت؛

۲. ساخت ژل پلیمر های مقاوم به آب شور برای کاربرد در مدیریت آب مخازن هیدروکربنی؛

۳. کاهش زمان واکنش پلیمریزاسیون امولسیونی پلی بوتادین تا ۶ ساعت؛

۴. ساخت روان کننده های پلیمری پایه آبی برای انتقال نفت های دو فازی (آب/ نفت)؛

۵. ساخت و به کارگیری جاذب های پلیمری برای حذف فلزات سنگین و آسفالتین از نفت؛

۶. ساخت قطعات پلیمری ویژه (گسکت، اورینگ، پکینگ، سیلینگ و دیافراگم) برای کاربرد در شرایط

H

۲

S و

CO

۲

و دمای بالا؛

۷. ساخت دو نوع پلیمر امولسیونی مورد استفاده در دوغاب سرامیکی فرآیند ریخته گری دقیق؛

۸. ساخت تولید گسکت های فلوئور و الاستومری مقاوم به گاز بسیار ترش؛

۹. ساخت دیافراگم های مقاوم به گاز ترش؛

۱۰. ساخت گسکت های مقاوم به اکسید اتیلن / اتیلن گلایکول؛

۱۱. اصلاح شیمیایی پلیمر های طبیعی (نشاسته و CMC) برای کاربرد در سیال حفاری پایه آبی.

علمی تولیدی/ دست آوردهای پژوهشکده علوم و فن آوری پلیمر

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی/ گزارشی

ص: ۱۵۱

دست آوردهای مرتبط با فن آوری نانو این پژوهشکده به این شرح هستند:

۱. ساخت غشا های نانو کامپوزیتی و مدول غشایی برای جداسازی هیدروکربن های سنگین از متان؛

۲. ساخت نانو کامپوزیت های زیست تخریب پذیر بر پایه پلی اتیلن؛

۳. ساخت نانو کامپوزیت های مقاوم در برابر رشد باکتری بر پایه PE، ABS و HIPS؛

۴. ساخت نانو کامپوزیت های الاستومری مقاوم در برابر نفوذ گاز؛

۵. ساخت نانو کامپوزیت های پلیمری با قابلیت رنگ پذیری برای کاربرد در سپر خودرو.

علمی تولیدی/ دست آوردهای نانو در پژوهشکده علوم و فن آوری پلیمر

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی

و) پژوهشکده توسعه فن آوری های پالایش و فرآورش نفت

و) پژوهشکده توسعه فن آوری های پالایش و فرآورش نفت

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: پژوهشگاه صنعت نفت (صنایع پایین دستی نفت)

موضوع جزئی: پژوهشکده توسعه فن آوری های پالایش و فرآورش نفت

تشریح مؤلفه های مضمونی:

پژوهشکده پالایش یکی از پژوهشکده های این پژوهشگاه است که از یک گروه و چهار واحد پژوهشی زیر تشکیل شده است:

۱. گروه تجزیه و ارزیابی مواد؛

۲. واحد پژوهش تجزیه های دستگاهی؛

۳. واحد پژوهش تجزیه های شیمیایی، فیزیکی و استاندارد؛

۴. واحد پژوهش قیر و راه سازی؛

۵. واحد پژوهش ارزیابی نفت خام، حلال ها و روش های تفکیک.

فعالیت های اصلی واحد های این پژوهشکده در سه زمینه: تحقیقاتی، خدمات مشاور ه ای و خدمات علمی و آزمایشگاهی است.

منبع: سایت پژوهشگاه صنعت نفت

ص: ۱۵۲

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

اصلاح ساختار نفت خام و فرآورده ها، ارزیابی نفت های خام (تعیین مشخصات فیزیکی، شیمیایی و ترمودینامیکی)، بررسی و شناسایی و تولید انواع حلال های شیمیایی، تینرها و حلال های نفتی مورد نیاز صنایع کشور، روش های گوناگون تفکیک و جداسازی مواد نفتی، نحوه تولید انواع قیرها، افزایش مرغوبیت فرآورده های قیری، بهبود روش های کاربرد قیر، فرموله کردن محصولات ویژه قیری، کاربرد قیر های طبیعی، تحقیق در زمینه قیر های قطرانی و فرآورده های مربوطه، اصلاح قیر با افزودنی های گوناگون از جمله پلیمرها، افزایش عمر آسفالت راه ها، زمینه های مرتبط با راه سازی و تدوین و اصلاح روش های آزمایشگاهی، فعالیت های تحقیقاتی این پژوهشکده است.

علمی/ فعالیت های تحقیقاتی پژوهشکده فن آوری های پالایش نفت

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی/ گزارشی

دست آوردهای پژوهشکده توسعه فن آوری های پالایش و فرآورش نفت عبارتند از:

۱. واگذاری دانش فنی چند محصول ویژه قیری؛

۲. تولید امولسیون های قیری در پالایشگاه؛

۳. فرموله کردن و تولید بیش از پنجاه نوع ماده و حلال خاص برای صنایع گوناگون؛

۴. تدوین انواع روش های آزمایشگاهی؛

۵. حل مشکل بسیاری از صنایع در زمینه پالایش و تولید مواد و فرآورده های نفتی.

علمی کاربردی/ دستاوردهای پژوهشکده

مستند/ کارشناسی/ ترکیبی/ گزارشی

ص: ۱۵۳

ز) پژوهشکده توسعه فن آوری های فرآورش و انتقال گاز

ز) پژوهشکده توسعه فن آوری های فرآورش و انتقال گاز

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: پژوهشگاه صنعت نفت (صنایع پایین دستی نفت)

موضوع جزئی: پژوهشکده توسعه فن آوری های فرآورش و انتقال گاز

تشریح مؤلفه های مضمونی:

واحدها و پروژه های پژوهشکده گاز به این شرح است:

الف) واحدها

۱. واحد پژوهش علوم گاز؛

۲. واحد بهره برداری و توسعه؛

۳. واحد مدل سازی و شبیه سازی.

ب) پروژه ها

۱. سولفیران؛

۲. زوج شدن اکسایشی متان (OCM)؛

۳. تبدیل گاز به مایع یا GTL؛

۴. فرموله کردن محلو ل های تصفیه گاز با کارآیی بالا و مطالعات ترمودینامیکی آنها؛

۵. بهره مندی از تکنولوژی پلاسما در پروژه تبدیل گاز؛

۶. ساخت واحد نیمه صنعتی تصفیه گاز؛

۷. ساخت نوع خاصی از کربن غربال مولکولی [(CMS) روش جدید برای تصفیه گاز]؛

۸. پدیده هیدرات (روش اقتصادی مناسب برای انتقال گاز)؛

۹. شبیه سازی بازیافت هیدروکربن های موجود در گاز های خروجی از مجتمع GTL با ظرفیت ۷۳۰۰۰ bpd؛

۱۰. توسعه نرم افزار برای شبیه سازی کوره های رفرمر؛

۱۱. بهبود انتقال حرارت در مبدل های پوسته لوله ای و کولر های هوایی؛

۱۲. شبیه سازی واحد های شیرین سازی گاز (فرآیند آمین برای پالایشگاه کنگان و خانگیران)؛

۱۳. مدل سازی ریاضی حذف تک مرحله ای H_2S از جریان گاز اسیدی در دما و فشار پایین با استفاده از محلول Chelate Iron.

منبع سایت پژوهشگاه صنعت نفت www.ripi.ir

ص: ۱۵۴

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

چگونگی شکل گیری نیاز و ضرورت وجود هر یک از پروژه های پژوهشکده گاز و نیز پی آمدهای اقتصادی،

زیستی و زیست محیطی آنها در چند برنامه کوتاه قابل ارایه است.

علمی کاربردی

مستند داستانی/ترکیبی/کارشناسی

با توجه به نوآوری برجسته در تکنولوژی سولفیران که در جشنواره خوارزمی در سال ۱۳۷۵ شمسی برنده جایزه شده است و مراحل پیشرفت و کاربرد آن در حال حاضر، می توان در برنامه ای ویژه به فرآیند آن و واحد صنعتی نمایشی مرتبط با آن، که در پالایشگاه گاز ولی عصر کنگان استان فارس است، اشاره کرد.

علمی/فناوری سولفیران

مستند/کارشناسی/ترکیبی

اختراع نوع خاصی از آشفته کننده برای بهبود انتقال حرارت و جلوگیری از رسوب زایی درون لولههای مبدلهای حرارتی پوسته و لوله که در تاریخ ۲۹ سپتامبر ۱۹۹۸ به ثبت رسیده، در واحد مدل سازی و شبیه سازی پژوهشکده گاز انجام شده است.

علمی تولیدی (اختراع)

مستند/ترکیبی/کارشناسی

پروژه تبدیل گاز به مایع یا GTL که تبدیل گاز سنتز به بنزین با اکتان بالا و میان تقطیرها (نفتا و گازوییل)

است، قابلیت آن را دارد تا در برنامه ویژه ای ارایه شود.

علمی کاربردی

مستند/کارشناسی/ترکیبی/گفت و گو محور

ص: ۱۵۵

ح) پژوهشکده حفاظت صنعتی

ح) پژوهشکده حفاظت صنعتی

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: پژوهشگاه صنعت نفت

موضوع جزئی: پژوهشکده حفاظت صنعتی

تشریح مؤلفه های مضمونی:

پژوهشکده حفاظت صنعتی پژوهشگاه صنعت نفت با سابقه ای حدود ۵۰ سال، با در اختیار داشتن تخصص های گوناگون، نقشی مؤثر در روند توسعه صنعتی کشور از جمله در صنایع نفت، گاز، پتروشیمی و رشته های صنعتی ایفا کرده است.

فعالیت های پژوهشکده حفاظت صنعتی در دو حوزه متمرکز شده است که عبارتند از:

۱. خدمات آزمایشگاهی: در این بخش سه دسته خدمات ارایه می شود که بدین شرح است:

الف) بخش متالورژی: در این بخش خواص فیزیکی و مکانیکی آلیاژ های مصرفی مورد سنجش و آزمایش قرار می گیرند تا با استاندارد های مربوط به هر ماده منطبق باشند.

ب) پوشش های صنعتی: در این بخش کیفیت مواد مورد ارزیابی و کنترل قرار می گیرد تا استاندارد های کلیدی و تأثیرگذاری بر پوشش های صنعتی مورد رعایت قرار گرفته باشد.

ج) الکتروشیمی: در این بخش همه مواد شیمیایی مصرفی در واحد های صنعتی مورد ارزیابی و کنترل می شوند تا نسبت به اثر آنها در بازدارندگی و رسوب گذاری محیط های صنعتی، بررسی دقیق و علمی انجام شود.

۲. فعالیت های پژوهشی: بررسی علمی و کارشناسی دلایل شکست خطوط لوله گاز طبیعی یا فرآورده های نفتی و نیز راکتور و آنالیز آنها، به این حوزه مربوط است.

منبع: سایت پژوهشگاه صنعت نفت

ص: ۱۵۶

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

پژوهشکده حفاظت صنعتی پژوهشگاه صنعت نفت به عنوان مرجع قابل اطمینانی برای متالورژی، پوشش های صنعتی و مواد شیمیایی در کشورمان، شناخته می شود و طیف گسترده ای از واحد های صنعتی، از جمله واحد های صنایع گاز، پتروشیمی و صنعت پالایش نفت از نتایج آزمایش های این پژوهشکده به عنوان مرجع علمی بهره می برند.

علمی کاربردی/ پژوهشکده حفاظت صنعتی

مستند علمی/ ترکیبی

از جمله دست آوردهای بخش پژوهشی نتایج مربوط به پروژه های آنالیز شکست است که بر این اساس وقتی به یک سیستم و فرآیند عملیاتی یکی از اجزا همچون خط لوله، راکتور یا دیگر قسمت ها دچار شکست یا مشکل می شود، برای بررسی علت شکست، پروژ ه ای پژوهشی در پژوهشکده حفاظت صنعتی، تعریف می شود تا آسیب شناسی طرح به صورت علمی و کارشناسی انجام شود همانند دلایل شکست خطوط لوله گاز طبیعی یا فرآورده های نفتی به ویژه در محیط هایی همچون بستر دریا.

دست آوردهای پژوهشی پژوهشکده حفاظت صنعتی

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی

تعیین عمر باقی مانده تجهیزات، انتخاب و ارزیابی بازدارنده های خوردگی در محیط های آبی و آلی، طراحی و اجرای روش های پایش خوردگی، تعیین نقشه خوردگی اتمسفری و انتخاب سیستم های پوشش مناسب و حفاظت کاتدی از دیگر فعالیت های این پژوهشکده است.

علمی کاربردی/ خدمات ویژه پژوهشکده حفاظت صنعتی

مستند/ ترکیبی/ گزارشی/ کارشناسی

ص: ۱۵۷

۲. پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای

اشاره

۲. پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای

زیر فصل ها

الف) معرفی پژوهشگاه

ب) پژوهشکده تحقیقات کشاورزی، پزشکی و صنعتی

ج) پژوهشکده کاربرد پرتوها

د) پژوهشکده لیزر و اپتیک

الف) معرفی پژوهشگاه

الف) معرفی پژوهشگاه

فهرست یابی ایده های تولید ملی،حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: علوم هسته ای

موضوع جزئی: معرفی پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای

تشریح مؤلفه های مضمونی:

برای پاسخ به بخشی از نیاز های پژوهشی کشور در زمینه علوم و فنون هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای وابسته به سازمان انرژی اتمی ایران براساس مجوز شورای گسترش آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری و طبق قانون اهداف، وظایف و تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری در سال ۱۳۸۵ راه اندازی شد.

اهدافی که این پژوهشگاه دنبال می کند، عبارت است از:

۱. توسعه و گسترش پژوهش در زمینه علوم و فنون هسته ای؛

۲. زمینه سازی مناسب برای ارتقای فعالیت های پژوهشی مرتبط.

پژوهشکده های پژوهشگاه:

۱. پژوهشکده تحقیقات کشاورزی، پزشکی و صنعتی؛

۲. پژوهشکده تحقیقات و توسعه راکتورها و شتابنده ها؛

۳. پژوهشکده چرخه سوخت هسته ای؛

۴. پژوهشکده علوم هسته ای؛

۵. پژوهشکده فیزیک پلاسما و گداخت هسته ای؛

۶. پژوهشکده کاربرد پرتوها؛

۷. پژوهشکده لیزر و اپتیک؛

۸. پژوهشکده مواد.

منبع: سایت پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای www.aeoi.org.ir

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

بررسی و شناسایی نیاز های پژوهشی در زمینه انرژی هسته ای و علوم وابسته به آن پرتو های یون ساز، پلاسما، گداخت و لیزر در چارچوب صنعت، پزشکی، کشاورزی و انرژی از وظایف پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای به شمار می رود.

علمی پژوهشی

مستند/ ترکیبی

ص: ۱۵۸

برخی فعالیت هایی که پژوهشکده تحقیقات کشاورزی، پزشکی و صنعتی در دوران فعالیت خود انجام داده است، عبارتند از:

۱. تولید رادیودارو های مورد نیاز مراکز پزشکی کشور؛

۲. تولید ایزوتوپ های پایدار غنی شده مورد نیاز مراکز هسته ای؛

۳. نظارت و بازدید دور ه ای از مراکز پرتو درمانی کشور؛

۴. کالیبراسیون سیستم های اندازه گیری پرتو؛

۵. طراحی و ساخت سیستم های اندازه گیری پرتو (دزیمتر)؛

۶. تحقیقات گسترده در زمینه تولید بذر های اصلاح شده با روش پرتودهی و معرفی آنان به مراجع ذی صلاح؛

۷. ارایه خدمات در زمینه های لایه نشانی سطوح به روش های گوناگون با سیستم های پیشرفته.

دست آوردهای پژوهشکده تحقیقات کشاورزی، پزشکی و صنعتی

مستند/ علمی/ ترکیبی/ کارشناسی/ گزارشی

بخش تحقیقات راکتور در مرکز تحقیقات معاونت پژوهشی سازمان انرژی اتمی، زمینه ساز تشکیل پژوهشکده تحقیقات و توسعه راکتورها و شتاب دهنده ها در سال ۸۵ بوده است که وظیفه این پژوهشکده، طراحی و کاربردی نمودن فعالیت های پژوهشی در زمینه راکتور های هسته ای(۱) و شتاب دهنده ها است.

علمی کاربردی

مستند/ ترکیبی

تحولات و فعالیت هایی که در پژوهشکده فیزیک پلاسما و گداخت هسته ای روی داده به چهار دوره تقسیم بندی می شود که عبارتند از:

الف) دهه ۱۳۵۰ (۱۳۶۰ ۱۳۵۳): دوره تأسیس، سازماندهی و ساخت ماشین Teta Pinch Machine.

ب) دهه ۱۳۶۰ (۱۳۷۰ ۱۳۶۱): دوره پشتیبانی از جنگ و طراحی و ساخت ماشین توکامک الوند Alvand Tokomak.

۱- اصلی ترین کاربردهای راکتور، عبارتند از: الف) تهیه و تولید رادیو داروها؛ ب) تهیه و تولید رادیو ایزوتوپ های صنعتی؛ ج) کاربردهای تابه ی نوترونی راکتور؛ د) کاربرد نوترون های سریع؛ ه) دام شار نوترونی؛ و) اتاق گاما؛ ز) تربیت و آموزش نیروی

انسانی متخصص صنعت هسته ای.

ص: ۱۵۹

ج) دهه ۱۳۷۰ (۱۳۸۰ ۱۳۷۱): دوره تبدیل گروه فیزیک پلاسما به مرکز نصب، راه اندازی و بهره برداری از ماشین توکامک دماوند Damavand Tokomak Machine.

د) دهه ۱۳۸۰ (۱۳۹۰ ۱۳۸۱): دوره تبدیل مرکز تحقیقات گداخت هسته ای به پژوهشکده، طراحی و ساخت اولین مجموعه تسهیلات گداخت لیزری ۲۰ ژول.

دست آوردهای پژوهشکده فیزیک و پلاسما در دوره های زمانی

مستند/ علمی/ ترکیبی

پژوهشکده فیزیک پلاسما و گداخت هسته ای در قالب سه گروه پژوهشی فعالیت می کند:

۱. گروه پژوهشی محصور سازی اینرس؛

۲. گروه پژوهشی فیزیک پلاسمای کاربردی؛

۳. گروه پژوهشی محصور سازی مغناطیسی.

گروه های پژوهشی پژوهشکده فیزیک پلاسما

مستند/ ترکیبی

ب) پژوهشکده تحقیقات کشاورزی، پزشکی و صنعتی

ب) پژوهشکده تحقیقات کشاورزی، پزشکی و صنعتی

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای

موضوع جزئی: پژوهشکده تحقیقات کشاورزی، پزشکی وصنعتی

تشریح مؤلفه های مضمونی:

طرح ایجاد مرکزی، برای انجام تحقیقات کاربردی در زمینه کشاورزی و پزشکی هسته ای از سال ۱۳۶۳ در سازمان انرژی اتمی ایران آغاز شد که در پی آن زمینی به مساحت حدود ۱۰۰ هکتار در شمال غربی شهرستان کرج به همین منظور اختصاص داده شد و در سال ۱۳۶۷ این مرکز رسماً به نام «مرکز تحقیقات کشاورزی و پزشکی هسته ای» نام گذاری شد و از این سال عملیات ساختمانی واحد های گوناگون مرکز آغاز گشت و در سال ۱۳۷۰، ساختمان بخش های کشاورزی هسته ای، آزمایشگاه دزیمتری

استاندارد ثانویه و بخش کاربرد پرتو های یونی، بهره برداری و در همان سال عملیات ساخت بخش مواد هسته ای و مجموعه آزمایشگاهی آن آغاز شد.

در سال ۱۳۷۱ پروژه مهم شتاب دهنده سیکلوترون به تصویب رسید و کار های ساختمانی آن به عنوان پروژه ای ملی آغاز شد و در نیمه دوم سال ۱۳۷۲ عملیات اجرایی و ساختمانی آن پایان یافت و نصب دستگاه های شتاب دهنده و سیستم های وابسته آغاز شد. با پایان عملیات نصب، این واحد رسماً در دی ماه ۱۳۷۳ به وسیله مقام محترم ریاست جمهوری وقت، افتتاح شد و به بهره برداری رسید. در سال ۱۳۸۶ نیز این مرکز رسماً به پژوهشکده تحقیقات کشاورزی، پزشکی و صنعتی تغییر نام یافت.

ص: ۱۶۰

بخش های پژوهشکده تحقیقات کشاورزی، پزشکی و صنعتی عبارتند از:

الف) بخش کشاورزی هسته ای

فعالیت هایی که در این بخش انجام می شود، عبارتند از:

۱. بررسی بهره مندی از موتاژن فیزیکی پرتو گاما، در ایجاد تنوع ژنتیکی در گیاه برنج (موتاسیون بریدینگ، به منظور ایجاد جهش تنوع ژنتیکی در ساختار توارثی نباتات. این روش سالیان درازی است که در عرصه به نژادی مورد استفاده قرار می گیرد)؛

۲. بهره مندی از پرتوتابی به منظور افزایش تنوع ژنتیکی برای ایجاد لینه های مقاوم و خوابیدگی به زودرسی و بیماری بلاست در ارقام برنج؛

۳. بررسی مقدماتی موتانت های خالص سویا؛

۴. تهیه لاین های پاکوتاه و متحمل به بلاست از بعضی ارقام پا بلند محلی در برنج؛

۵. القای موتاسیون در نارنگی برای تنوع ژنتیکی در جهت تولید موتانت هایی با صفات کیفی برتر؛

۶. بهره مندی از آب و خاک شور در کشاورزی پایدار به کمک تکنیک های هسته ای؛

۷. بررسی امکان ایجاد موتاسیون با به کارگیری پرتو گاما برای تولید لاین های مقاوم به بیماری پژمردگی در ارقام نخود ایرانی؛

۸. ایجاد لاین های زودرس و مقاوم به ریزش در کنجد؛

۹. اثر پرتوگاما در افزایش تولید جوجه های گوشتی؛

۱۰. استفاده از روش پرتودهی به منظور جلوگیری از ضایعات محصولات کشاورزی و مواد غذایی اولیه تبدیلی.

ب) بخش سیکلوترون

این بخش در زمینه پرتودهی و تولید رادیو ایزوتوپ های گوناگون با پروتون و دوترون و نشاندار کردن ترکیبات در پزشکی هسته ای فعالیت می کند.

از پژوهش های مهم در این زمینه، تعمیر دستگاه جوش TIG مرکز، ساخت کویل مسی RF سیکلوترون به روش انجماد، تولید رادیو داروها، مانند تالیوم ۲۰۱ گالیوم ۶۷، کریتیون۸۱ M، تولید رادیوداروی کربن ۱۱، تهیه کمپلکس ۱۱۱ In Oxine برای نشاندار کردن پلاکت ها و گلبول های سفید و نشاندار کردن مواد آلی با کربن ۱۴ است.

ج) بخش مواد هسته ای

فعالیت های پژوهشـی بخش مواد شامل موارد زیر است: استخراج زیرکانیوم و طراحی و ساخت غلاف سوخت از جنس زیر کالوی، طراحی و سـاخت تیوب هـای سـرامیکی آلومینـایی، پروژه نوترون اتورادیوگرافی، طراحی و سـاخت کامپوزیست های زمینه فلزی با MMC، ساخت دزیمتر های تمولومینسانس از نوع Dy۴GaSO، بررسی و ساخت آهن ربای دایمی سری ALNICO.

ص: ۱۶۱

د) بخش دزیمتری استاندارد یا S.S.D.L.

بخش دزیمتری استاندارد مجهز به یک دستگاه Co-۶۰ و یک دستگاه ماشین مولد اشعه X به قدرت ۲۵۰ کیلووات است. این دستگاه در ساختمانی با دیواره های دارای حفاظ مناسب قرار دارد. کارشناسان آن همه مراکز درمانی کشور را از نظر خروجی پرتوها و دستگاه های اندازه گیری آنها، بازرسی و دستگاه های مربوط را بر اساس استاندارد های بین المللی کالیبره می کنند. در ضمن همه مراکز صنعتی، پزشکی، تحقیقاتی که در سطح کشور به نوعی با پرتو های یون ساز کار می کنند، دستگاه های سنجش پرتو خود را به این بخش می فرستند تا بر اساس استاندارد های بین المللی کالیبره شوند.

منبع: سایت پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای www.aeoi.org.ir

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

برای بهره مندی استفاده صلح جویانه از انرژی هسته ای در زمینه های گوناگون کشاورزی، پزشکی و صنعتی و بسترسازی مناسب در این راستا، پژوهشکده تحقیقات کشاورزی، پزشکی و صنعتی راه اندازی شده است.

راهبردی

مستند/ ترکیبی

تولیدات و خدمات قابل توجه پژوهشکده تحقیقات کشاورزی، پزشکی و صنعتی در طول دوران فعالیتش تاکنون عبارتند از:

۱. تولید ایزوتوپ های پایدار غنی شده مورد نیاز مراکز هسته ای؛

۲. تولید رادیوداروهای مورد نیاز مراکز پزشکی؛

۳. طراحی و ساخت سیستم های اندازه گیری پرتو (دزیمتر)؛

۴. تحقیقات گسترده در زمینه تولید بذر های اصلاح شده با روش پرتودهی و معرفی آنان به مراجع ذی صلاح؛

۵. نظارت و بازدید دور ه ای از مراکز پرتو درمانی کشور؛

۶. کالیبراسیون سیستم های اندازه گیری پرتو؛

۷. ارایه خدمات در زمینه های لایه نشانی سطوح به روش های گوناگون با سیستم های پیشرفته.

دست آوردهای پژوهشکده تحقیقات کشاورزی، پزشکی و صنعتی

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی

ص: ۱۶۲

ج) پژوهشکده کاربرد پرتوها

ج) پژوهشکده کاربرد پرتوها

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای

موضوع جزئی: پژوهشکده کاربرد پرتوها

تشریح مؤلفه های مضمونی:

پژوهشکده کاربرد پرتوها شامل مراکز تهران و یزد است. این پژوهشکده در زمینه پرتو فرآوری محصولات یک بارمصرف پزشکی، بهداشتی، غذایی، بهبود خواص مواد، کنترل و اندازه گیری فرآیند های صنعتی و تولید برخی محصولات پلیمری فعالیت دارد. از برنامه های این پژوهشکده همکاری با دیگر مؤسسه های علمی، پژوهشی، دانشگاه ها و صنایع، در راستای تقویت انگیزه های خودکفایی و توسعه پژوهش است.

پرتو فرآیند:

تابش هایی که در صنعت از آنها استفاده می شود، عبارتند از گاما، الکترون و ایکس. این پرتوها با روش های گوناگونی تولید می شوند، ولی در اصل یک کار انجام می دهند. انرژی منتقل شده به وسیله این پرتوها در فرآیند پرتودهی سبب تغییرات فیزیکی یا شیمیایی می شوند و در نهایت به پلیمریزاسیون پیوند عرضی استریلیزاسیون می انجامد. این نوع پرتوها از نوع پرتو های یونیزاسیون است؛ زیرا انرژی آنها به اندازه ای است که فقط الکترون ها و اتم ها را از مولکول ها جدا می کند و آنها را به یون تبدیل می سازد.

پرتودهی با گاما:

سیستم پرتودهنده تابش گاما، شامل یک سلول (cell) با دیوار های ضخیم بتونی، یک راک سورس (محل مخصوص چشمه) متصل به مکانیزم بالابر، یک استخر برای نگه داری چشمه در زمان های غیر پرتودهی، سیستم های کنترل پرتودهی محصولات و چندین جایگاه برای پرتودهی محصولات و چشمه کبالت ۶۰ است.

پرتودهی با الکترون:

در پرتو فرآیند یزد از شتاب دهنده رودترون برای تولید بیم الکترونی استفاده می شود. این شتاب دهنده می تواند بیم الکترونی و اشعه ایکس تا انرژی MeV۱۰ را تولید کند. در شتاب دهنده الکترونی، بیم الکترون به وسیله یک تفنگ الکترونی تولید می شود و الکترون ها پس از گذر از میدان الکتریکی شتاب می گیرند تا به انرژی موردنظر برسند. سپس این بیم روی هدف مورد نظر تابیده

می شود.

ص: ۱۶۳

گروه های پژوهشی پژوهشکده کاربرد پرتوها

۱. گروه پژوهشی پرتو فرآوری

گروه پژوهشی پرتو فرآوری در سه زمینه پرتو فرآوری مواد پلیمری، مواد غذایی و میکروبیولوژی به صورت انجام پروژه های تحقیقاتی و خدمات مرتبط فعالیت می کند. مهم ترین زمینه های فعالیت های پژوهشی این گروه عبارتند از:

الف) تحقیق و توسعه پرتو فرآوری مواد پلیمری، مواد غذایی، مواد بهداشتی و دارویی؛

ب) بررسی اثر پرتو پلیمر های طبیعی و مصنوعی؛

ج) پرتو فرآوری به منظور تهیه کامپوزیت ها و آلیاژ های پلیمری؛

د) اصلاح خواص توده و سطح پلیمرها از طریق پرتودهی؛

ه) تهیه مواد پلیمری ویژه به روش پرتودهی؛

و)تهیه مواد نانو به روش پرتودهی؛

ز) بررسی حفظ سلامت و ارزش غذایی مواد پرتو دیده؛

ح) بررسی افزایش زمان انبارمانی مواد غذایی به روش پرتودهی در مقیاس نیمه صنعتی و صنعتی؛

ط) بررسی ایمنی مواد غذایی پرتو دیده؛

ی) مطالعه تأثیر روش و نوع بسته بندی در پرتو فرآوری مواد غذایی؛

ک) اثر پرتو بر میزان کاهش میکروارگانیزم ها و تغییر ماهیت آنها؛

ل) بررسی اثر پرتو بر قدرت ضد میکروبی آنتی بیوتیک ها و پماد های آنتی بیوتیکی؛

م) بررسی اثر پرتو بر اندوتوکسین های باکتریایی.

۲. گروه پژوهشی توسعه سیستم های پرتودهی

گروه پژوهشی توسعه سیستم های پرتودهی در سه زمینه طراحی و ساخت وسایل و تجهیزات، طراحی سیستم های پرتودهی با بهره مندی از شتاب دهنده های الکترون و طراحی سیستم های پرتودهی گاما به صورت انجام پروژه های تحقیقاتی و خدمات وابسته به آنها فعالیت خواهد نمود. مهم ترین زمینه های فعالیت های این گروه عبارتند از:

الف) طراحی و ساخت سیستم های پرتودهی الکترونی؛

ب) طراحی و توسعه سیستم های پرتودهی الکترونی مواد غذایی خشک؛

ص: ۱۶۴

ج) طراحی و توسعه سیستم های پرتودهی محصولات پلیمری؛

د) طراحی و توسعه سیستم های پرتودهی خاص؛

ه) طراحی و توسعه سیستم های پرتودهی قابل حمل؛

و) طراحی و توسعه سیستم های پرتودهی گاما؛

ز) طراحی و توسعه سیستم های پرتودهی گاما برای مواد غذایی؛

ح) طراحی و توسعه سیستم های پرتودهی گاما برای محصولات پزشکی و بهداشتی و دارویی؛

ط) طراحی و ساخت اجزای سیستم های پرتودهی الکترونی؛

ی) طراحی و ساخت اجزای سیستم های پرتودهی گاما؛

ک) ارتقاء کیفیت و افزایش ظرفیت سیستم های پرتودهی؛

ل) طراحی، بهینه سازی و ساخت سیستم های کنترل و جابه جایی نمونه در سیستم های پرتودهی؛

م) طراحی وساخت حفاظ.

۳. گروه پژوهشی کاربرد پرتوها در صنعت

گروه پژوهشی کاربرد پرتوها در صنعت، در سه زمینه پژوهشی دستگاه های اندازه گیری و کنترل، دزیمتری و محیط زیست به صورت انجام پروژه های تحقیقاتی و خدمات وابسته، فعالیت خواهد کرد. مهم ترین زمینه های فعالیت های پژوهشی این گروه عبارتند از:

الف) طراحی، ساخت و بهینه سازی سیستم های هسته ای با کاربرد های صنعتی؛

ب) طراحی، ساخت و بهینه سازی سیستم های کنترل و ابزار دقیق هسته ای؛

ج) طراحی، ساخت و بهینه سازی سیستم های اندازه گیری غیر مخرب؛

د) بررسی ویژگی ها و ساخت دزیمتر های مناسب جهت استفاده در پرتو فرآوری؛

ه) محاسبه و اندازه گیری توزیع در سیستم های پرتودهی؛

و) اندازه گیری دز محصولات پرتودیده؛

ز) دزیمتری و تشخیص پرتودیدگی؛

ح) آنالیز آلاینده های زیست محیطی و ساخت سیستم های اندازه گیری مربوط؛

ط) سنجش آلاینده های صنعتی و شناسایی و بررسی منابع آلاینده محیط زیست، کاربرد روش فعال سازی نوترونی برای اندازه گیری آلاینده های محیطی.

منبع: سایت پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای www.aeoi.org.ir

ص: ۱۶۵

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

تولیدات علمی پژوهشکده کاربرد پرتوها عبارتند از:

۱. ساخت سخت افزار و تحلیل گر دامنه ای چهار هزار کاناله؛

۲. دستگاه نمونه گیر ذرات معلق هوا؛

۳. سوند چاه پیمایی سنجش چگالی؛

۴. سوند طیف نگار عنصری؛

۵. آزمایشگاه سیار چاه پیمایی هسته ای؛

۶. به دست آوردن فن آوری فوم های فشرده؛

۷. به دست آوردن فن آوری پلیمر های ضد سایش و سخت؛

۸. به دست آوردن فن آوری هیدروژل برای مصرف پزشکی؛

۹. توسعه و تکمیل تجهیزات شتاب دهنده الکترون به دو برابر ظرفیت؛

۱۰. ساخت پایلت تصفیه فاضلاب با استفاده از پرتو الکترونی؛

۱۱. بررسی و تحقیق در رابطه با محصولات قابل انقباض حرارتی با مواد جدید؛

۱۲. بررسی و تحقیق درباره تولید کامپوزیت های خاص و پلیمری؛

۱۳. بررسی و تحقیق در زمینه محصولات قابل انقباض حرارتی با مواد جدید؛

۱۴. بررسی و تحقیق در تولید پوشش های خاص سیم و کابل فاقد هالوژن و ضد شعله؛

۱۵. ساخت کالریمتر پلی استایرن و دزیمتر های مورد نیاز.

دست آوردهای پژوهشکده کاربرد پرتوها

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی/ گزارشی

ص: ۱۶۶

برخی از پروژه های انجام گرفته در پژوهشکده کاربرد پرتوها در مرکز تهران بدین شرح است:

۱. ساخت دزیمتر فیلمی رادیو کرومیک؛

۲. ساخت و بررسی ویژگی های دزیمتر اتانول کلروبنزن؛

۳. آنالیز انتقال حرارت قلب راکتور تحقیقاتی تهران؛

۴. افزایش مقاومت حرارتی لوله های پلی اتیلن به وسیله پرتو الکترونی؛

۵. بررسی اثر پرتو گاما روی اندوتوکسین های باکتریای LAL؛

۶. بررسی اثر پرتو گاما برای سترون نمودن پماد های آنتی بیوتیک چشمی (تتراسایکلین)؛

۷. ارزیابی کیفی و کمّی رنگ در زعفران پرتو دیده شده؛

۸. روش بیوشیمیایی در تشخیص شکستگی DNA؛

۹. کنترل آلاینده ها و عناصر نمونه های محیطی با روش های هسته ای؛

۱۰. بهینه سازی ساختار انتقال نمونه به راکتور تحقیقاتی تهران؛

۱۱. بهینه سازی و ساخت سیستم های الکترونیک هسته ای؛

۱۲. چاه پیمایی هسته ای؛

۱۳. تکمیل حس گر اسپکترومتری؛

۱۴. آنالیز عنصری حاصل از پرتو های گاما های آنی در چاه پیمایی هسته ای؛

۱۵. عملیات پرتودهی خرما در مقیاس مینی پایلوت؛

۱۶. بررسی سترونی آنتی بیوتیک های تزریقی آلوده (از گروه پنی سیلین ها) به روش پرتو فرآوری؛

۱۷. تهیه کیسه پلی اتیلنی با قابلیت تخریب نوری بیولوژیکی؛

۱۸. افزایش ظرفیت پرتودهی سیستم ۱۳۶ IR؛

۱۹. ساخت دزیمتر شیمیایی بریلیانت گرین و بررسی ویژگی های آن جهت دزیمتری دز پایین مواد غذایی؛

۲۰. افزایش ظرفیت پرتودهی سیستم GC۲۲۰؛

۲۱. گرافت پرتویی آمیزه نشاسته و پلی استایرن مورد استفاده در تهیه مواد بسته بندی قابل تخریب.

دست آوردهای پژوهشکده کاربرد پرتوها در مرکز تهران

مستند علمی/ ترکیبی/ گزارشی

ص: ۱۶۷

برخی از پروژه های انجام شده در پژوهشکده کاربرد پرتوها در مرکز یزد، عبارتند از:

۱. ساخت آمیزه های پلیمری فاقد هالوژن و مقاوم در برابر آتش برای پوشش سیم و کابل با استفاده از پرتو های الکترونی؛

۲. طراحی، ساخت و انتقال تکنولوژی تولید سر کابل؛

۳. بررسی و تهیه آمیزه مقاوم به شعله به منظور تولید سر کابل های قابل انقباض حرارتی بر پایه پلی اتیلن؛

۴. طراحی و ساخت دای مناسب برای تولید لوله های نفوذناپذیر با کنترل و تثبیت مورفولوژی لایه ای در سیستم های آلیاژی پلی اتیلن و پلی آمید -۶.

۵. بررسی اثر آنتی اکسیدانت های گوناگون بر پایداری اکسیداسیونی پلی اتیلن سبک تحت پرتودهی باریکه الکترونی ۱۰Mev.

۶. بررسی اثر جرم مولکولی و دانسیته بر میزان شبکه ای شدن پلی اتیلن به وسیله باریکه الکترون های۱۰Mev؛

۷. تکمیل تأسیسات پشتیبانی مرکز؛

۸. ساخت کالریمتر پلی استایرن و بررسی اثرات پرتو بر تغییر پاسخ این دزیمتر در دز های بالا؛

۹. ایجاد سیستم های منبسط کننده سر کابل؛

۱۰. بررسی اثر دما بر پاسخ برخی دزیمتر های دز بالا، تحت پرتو های الکترونی ۱۰Mev؛

۱۱. بررسی آلودگی های میکروبی گیاهان دارویی خشک و کاهش آلودگی از طریق پرتودهی با باریکه الکترونی مگاالکترون ولت۱۰؛

۱۲. تکمیل سیستم های جانبی شتاب دهنده رودوترون؛

۱۳. بررسی آلودگی های میکروبی گیاهان دارویی خشک و کاهش آلودگی آنها از طریق پرتو دهی با باریکه الکترون؛

۱۴. بررسی پاسخ دزیمتر پودر استخوان بر اثر تابش باریکه الکترون های ۱۰ مگا الکترون ولتی با بهره گیری از روش EPR و کالیبراسیون آن در مقابل دز جذبی؛

ص: ۱۶۸

۱۵. بررسی پایداری رادیکال های آزاد ایجاد شده تحت فرآیند ضد عفونی با پرتو های الکترونی ۱۰Mev در سبزی ها و ادویه های خشک بروش EPR؛

۱۶. طراحی و ساخت دستگاه خودکار بی سیم قرائت گر کالریمتر در شتاب دهنده های الکترون؛

۱۷. مطالعه و امکان سنجی بهره مندی از اندیکاتور های بیولوژیک در سترون سازی محصولات پزشکی با باریکه الکترون؛

۱۸. تهیه آمیزه انعطاف پذیر و مقاوم به شعله برای تولید لوله های قابل انقباض حرارتی بر پایه پلی اتیلن به وسیله مواد داخلی؛

۱۹. امکان سنجی تهیه و بررسی خواص آمیزه های قابل انقباض حرارتی بر پایه آلیاژ های پلیمری (پلی اتیلن / پلی یورتان) و (پلی اتیلن / پلی کاپرولاکتون) و مقایسه سیستم های شبکه ای نمودن شیمیایی و اشعه الکترونی؛

۲۰. تولید لوله های قابل انقباض حرارتی؛

۲۱. راه اندازی و کالیبراسیون برخی دزیمتر ها در محدوده دز پایین، برای استفاده در شتاب دهنده الکترون یزد؛

۲۲. ساخت فوم های پلی الفینی شبکه ای شده مقاوم در برابر شعله؛

۲۳. گرافت کوپلیمریزاسیون آکریل آمید روی سطح پلی اتیلن؛

۲۴. بررسی و مقایسه خواص فیزیکی و مکانیکی آلیاژ NBR/PVC پخت شده به روش حرارتی و پرتو های الکترونی؛

۲۵. ساخت آلیاژ ABS/PC و بررسی اثرات پارامتر های فرآیندی و پرتودهی بر خواص فیزیکی و مکانیکی آلیاژ؛

۲۶. رنگ زدایی و معدنی شدن رنگ های راکتیو در محلول های آبی با پرتو های الکترون؛

۲۷. ارزیابی خواص فیزیکی و شیمیایی پلی کربنات پرتودهی شده با پرتو های الکترونی ۱۰Mev؛

ص: ۱۶۹

۲۸. فرآیند کوپلیمریزاسیون پیوند استایرن روی الیاف پلی پروپلین به کمک پرتو الکترونی؛

۲۹. تهیه و بررسی خواص شبکه های در هم نفوذ کرده پلیمری (IPN) بر پایه NR/PS با استفاده از پرتو های پر انرژی الکترون و مقایسه آن با روش شیمیایی؛

۳۰ مقایسه خواص فیزیکی مکانیکی آلیاژ NR/SBR پخت شده با روش گوگردی و پرتو الکترونی؛

۳۱. بررسی رسانندگی الکتریکی پلی اتیلن های پر شده با دوده و شبکه ای شده با پرتو های الکترون ۱۰Mev؛

۳۲. بررسی فنی و اقتصادی، روی کاهش قیمت آمیزه سر کابل قابل انقباض حرارتی؛

۳۳. امکان سنجی استفاده از پرتو های الکترونی در ایجاد پیوند های عرضی در روکش سیم و کابل کارخانه سیم و کابل یزد؛

۳۴. بازیافت ضایعات پلی اتیلنی شبکه ای شده جهت استفاده در فرآیند تولید سر کابل؛

۳۵. تهیه و بررسی خواص آلیاژ های پلی اتیلن سبک شبکه ای شده به وسیله تابش UV مناسب برای کاربرد به عنوان عایق سیم و مقایسه خواص با روش شبکه ای کردن به وسیله اشعه الکترونی؛

۳۶. بررسی پایداری رادیکال های آزاد ایجاد شده در نمونه کوارتز تحت پرتو های الکترون ۱۰Mevبه عنوان روش دزیمتری EPR؛

۳۷. مطالعه و امکان سنجی ساخت هیدروژل های زیست سازگار با بهره گیری از پرتو های الکترونی و بررسی اثر بازدارندگی آنها در تشکیل بافت های زائد؛

۳۸. بررسی رئولوژی، مرفولوژی و خواص فیزیکی مکانیکی آلیاژ های دو جزیی بر پایه پلی اتیلن (PE) و کوپلیمر اتیلن وینیل استات (AVA) و تأثیر تابش الکترونی بر آن.

دست آوردهای پژوهشکده کاربرد پرتوها در مرکز یزد / توسعه و پیشرفت علمی اقتصادی

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی/ گزارشی

ص: ۱۷۰

پروژه های در حال انجام پژوهشکده کاربرد پرتوها عبارتند از:

۱. طراحی مفهومی و تفصیلی سیستم پرتودهی گاما؛

۲. طراحی، ساخت، نصب و راه اندازی یک دستگاه شتاب دهنده الکترون با انرژی ۱۰Mev و توان ۱۰۰kw؛

۳. بررسی توامان پارامتر های افزایش زمان انبارمانی و ارزش غذایی خرما رقم (مضافتی و دیگر).

دست آوردهای پژوهشکده کاربرد پرتوها

مستند علمی/ ترکیبی

د) پژوهشکده لیزر و اپتیک

د) پژوهشکده لیزر و اپتیک

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای

موضوع جزئی: پژوهشکده لیزر و اپتیک

تشریح مؤلفه های مضمونی:

پژوهشکده لیزر و اپتیک با نام قبلی «مرکز تحقیقات لیزر» اولین مرکزی است که در این زمینه در کشور تأسیس شده و تاکنون در گسترش و توسعه این فن آوری مهم در کشور نقش به سزایی ایفا کرده است. به گونه ای که در بیشتر فعالیت های تحقیقاتی در این زمینه و در آزمایشگاه های لیزر موجود در کشور که بیشتر در چند سال اخیر پا به عرصه وجود نهاده اند، تلاش و همکاری متخصصان پژوهشکده لیزر و اپتیک، نقش مؤثر و تعیین کنند ه ای را ایفا کرده است.

پژوهشکده لیزر و اپتیک (مرکز تحقیقات لیزر) تا سال ۱۳۶۸ یکی از آزمایشگاه های مرکز تحقیقات هسته ای آن زمان بوده و پس از آن تاریخ، تا سال ۱۳۷۹ به عنوان مرکز مستقل، زیر پوشش معاونت پژوهشی وقت سازمان انرژی اتمی به فعالیت خود ادامه داده است. از سال ۱۳۷۹ با مرکز طیف نگاری ادغام شد و فعالیت های خود را در قالب برنامه های معاونت پژوهشی آن زمان ادامه داد و از سال ۱۳۸۴ با راه اندازی پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، عنوان پژوهشکده لیزر و اپتیک به کار خود ادامه می دهد.

گروه های پژوهشی پژوهشکده عبارتند از:

۱. گروه پژوهشی لیزر های گازی و رزینه ای

این گروه از چهار آزمایشگاه اصلی تشکیل شده است که عبارتند از:

الف) آزمایشگاه تحقیقاتی لیزر های گازی؛

ب) آزمایشگاه تحقیقاتی لیزر های بخار فلز؛

ج) آزمایشگاه تحقیقاتی کاربرد لیزر های گازی؛

د) آزمایشگاه تحقیقاتی لیزر های رزینه ای.

ص: ۱۷۱

۲. گروه پژوهشی لیزر های حالت جامد

این گروه نیز از چهار آزمایشگاه اصلی تشکیل شده که عبارتند از:

الف) آزمایشگاه های تحقیقاتی لیزر های حالت جامد؛

ب) آزمایشگاه الکترونیک؛

ج) آزمایشگاه های تحقیقاتی لیزر های پیشرفته؛

د) آزمایشگاه رشد بلور.

۳. گروه پژوهشی لیزر های نیمه رسانا

این گروه از سه آزمایشگاه اصلی تشکیل شده است که عبارتند از:

الف) آزمایشگاه تحقیقاتی رشد و ساخت قطعات نیمه هادی؛

ب) آزمایشگاه مشخصه یابی و آنالیز؛

ج) آزمایشگاه لیزر های پر قدرت نیمه هادی.

۴. گروه پژوهشی اپتیک و اسپکتروسکوپی

این گروه از سه آزمایشگاه اصلی تشکیل شده که عبارتند از:

الف) آزمایشگاه اپتیک؛

ب) آزمایشگاه لایه نشانی؛

ج) آزمایشگاه اسپکتروسکوپی.

منبع: سایت پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای www.aeoi.org.ir

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

قطع وابستگی از کشور های خارجی در حد امکان و دست یابی به فن آوری روز و رسیدن به خوداتکایی نسبی در زمینه تجهیزات مورد نیاز لیزر از مهم ترین سیاست های تعریف شده در پژوهشکده لیزر و اپتیک است.

راهبردهای پژوهشکده لیزر و اپتیک

مستند/ ترکیبی

خدمات گروه پژوهشی لیزر های گازی و رزیته ای عبارتند از:

۱. شارژ مخلوط های گازی دقیق؛

۲. آنالیز گاز های H_2, Ne, Ar, O_2, N_2, CO_2، CO,....

۳. ساخت لیزر گاز کربنیک پیوسته با توان ۲۵ وات جهت مصارف پزشکی؛

۴. ساخت لیزر گاز کربنیک بسته با توان ۵۰ وات جهت حکاکی و برش؛

۵. ساخت لیزر هلیوم نئون.

دست آوردهای گروه لیزر های گازی و رزیته ای

مستند علمی/ترکیبی/کارشناسی

ص: ۱۷۲

خدمات گروه پژوهشی لیزرهای نیمه رسانا به شرح زیر است:

۱. انجام اندازه گیری و تصویر گیری با دستگاه SPM جهت بررسی سطوح نانومتری؛

۲. انجام طیف سنجی رامان؛

۳. تهیه اب فوق خالصی بدون یوان در دو مشخصه مقاومت متفاوت.

دست آوردهای گروه لیزر های نیمه رسانا

مستند علمی/ترکیبی/کارشناسی

خدمات گروه پژوهشی اپتیک و استروسکوپی عبارتند از:)..

۱. انجام لایه نشانی قطعات اپتیکی برای طول موج های گوناگون و آینه های بازتابی برای لیزر؛

۲. ساخت قطعات اپتیکی از قبیل پنجره های اپتیکی، لنزهای محدب و مقعر، منشورها

۳. انجام طیفسنجی عبوری - بازتابی و جذبی قطعات اپتیکی جامد و مایعات در طول موج های ۲۰۰-۳۵۰۰ nm؛

۴. ساخت قطعات اپتومکانیکی.

دست آوردهای گروه اپتیک و استروسکوپی

مستند علمی/ترکیبی/کارشناسی

۳. پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری

۳. پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: زیست فن آوری

موضوع جزئی: پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری

تشریح مؤلفه های مضمونی:

پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری به عنوان مؤسسه ای پژوهشی و به منظور انجام تحقیقات علمی صنعتی و به ویژه

کاربردی، براساس مصوبه ۳۰/۰۳/۱۳۶۶ شورای گسترش آموزش عالی راه اندازی شد تا از یک سو در جهت نیل به اهدافی چون تحقیقات در زمینه های گوناگون علوم زیستی، پزشکی، کشاورزی، دارویی و زیست فن آوری گام بردارد و از سوی دیگر، آموزش و تربیت متخصصان و محققان دانشگاه های کشور را به عهده گیرد. در حال حاضر، بیش از دویست نفر در بخش های گوناگون پژوهشی، اداری و خدماتی مرکز فعالیت می کنند. افزون بر این، شماری از متخصصان و پژوهش گران دیگر دانشگاه ها و مراکز آموزشی و تحقیقاتی داخل و خارج از کشور، از این طریق با انجام طرح های تحقیقاتی مشترک و برگزاری دوره های آموزشی با پژوهشگاه همکاری می کنند.

ص: ۱۷۳

در واقع این پژوهشگاه برای رفع تنگنا های علمی و اجتماعی، ایجاد زمینه های رشد علمی و اقتصادی، تربیت محققان مجرب، دست یـابی به دانش فنی لازم در جهت توسعه فن آوری هـای زیستی و کمک به خودکفایی کشور که حاصل آنها کسب اقتـدار ملی و افتخار بین المللی برای ملت و دولت ایران است، پدید آمده است.

گروه های پژوهشی پژوهشگاه

۱. گروه زیست فن آوری گیاهی؛

۲. گروه زیست فن آوری دام و آبزیان؛

۳. گروه زیست فن آوری پزشکی؛

۴. گروه زیست فن آوری صنعت و محیط زیست؛

۵. گروه علوم پایه زیست فن آوری؛

۶. گروه ژنتیک مولکولی.

منبع: سایت پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری www.nigeb.ac.ir

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری عزم آن دارد تا با تلاش برای دست یابی به علم و فن آوری زیستی نوین، دیگر فن آوری ها را تحرک بخشد و راه حل هایی برای مسایل اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی کشور پیدا کند.

راهبرد های پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری

مستند/ ترکیبی

وجه تمایز پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری با دیگر مراکز علمی، نو بودن دانش آن است.

وجه تمایز پژوهشگاه ملی مهندسی

مستند/ ترکیبی

پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری نمایندگی رسمی سه سازمان بین المللی که در زمینه ژنتیک و زیست فن آوری فعالیت دارند، به عهده گرفته است که عبارتند از:

الف) مرکز بین المللی ژنتیک و زیست فن آوری Icgeb در شهر تریست ایتالیا؛

ص: ۱۷۴

ب) سازمان بین المللی Twas آکادمی کشور های جهان سوم؛

ج) نمایندگی سازمان فابا(۱) (ویژه محققان کشور های آسیایی).

همکاری های بین المللی پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی

فن آوری های تولید شده پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری عبارتند از: ۱. هورمون رشد نو ترکیب انسانی؛

۲. GnRH ماهیان؛

۳. کیت خالص سازی پلاسمیدی DNA؛

۴.GM-CSF نو ترکیب انسانی؛

۵. دست یابی به دانش فنی تولید باکتری های ریشه زا در تکثیر انواع نهال؛

۶. کیت تشخیص گروه های خونی؛

۷. کیت تشخیص سریع RNA Total از بافت، ویروس، گیاه و سلول؛

۸. کیت تعیین جنسیت؛

۹. آنزیم تک پلیمر؛

۱۰. کاربرد برگ و پایه جوانه حاصل از کشت بافت برای تراریختی گیاه چغندرقند؛

۱۱. کیت Nested – PCR برای تشخیص بیماری لکه سفید در میگو؛

۱۲. کیت تشخیص سریع DNA از خون بافت، ویروس، گیاه و سلول.

دست آوردهای پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری

مستند علمی ترکیبی کارشناسی گزارشی

۱- گفتنی است، شرکت های دانش بنیانی که محصولات خود را ارتقا داده اند و می خواهند پا را از کشور فراتر بگذارند و بازارهایی را برای فروش محصولات مربوط به زیست فن آوری خود در منطقه آسیا به ویژه آسیای غربی و منطقه خاورمیانه بیابند،

می تواننـد از طریق مرکز فابا که پژوهشـگاه ملی مهندسـی ژنتیك و زیست فن آوری پل ارتباطی آن محسوب می شود، اقدام کنند. در واقع، فابا بستری را فراهم می کند که شرکت های دانش بنیان دارای محصولات باکیفیت بتواند محصولات خویش را در سطح آسیا به نمایش بگذارند.

ص: ۱۷۵

دست آوردهای مشارکت های تحقیقاتی صنعتی پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری با پژوهشگاه ها و شرکت های داخلی و خارجی عبارتند از:

۱. داروی Triptoreline و دیگر آنالوگ های GnRH برای مصرف انسانی ساخته شد؛

۲. تولید هورمون رشد انسانی (بالک) با همکاری شرکت داروسازی ثامن ساخته شد؛

۳. اپرون سولفورزدایی برای طراحی سویه های باکتری نوترکیب با همکاری وزارت نفت کلون و بیان شد؛

۴. دست یابی به دانش فنی تولید باکتری های ریشه زا در تکثیر انواع نهال با همکاری مؤسسه خاک و آب؛

۵. ترکیبات جدید از هورمون القاکننده تکثیر ماهیان به نام GnRH برای ماهیان کپور، قزل آلا و خاویاری (فاز ۱ و ۲) با همکاری شرکت سهامی شیلات و کارگاه های تکثیر و پرورش ماهی تهیه شد؛

۶. کیت خالص سازی پلاسمید با همکاری شرکت سینا ژن ساخته شد؛

۷. کلونینگ و بیان ژن پوشش پروتئینی ویروس BNYVV در گیاه چغندر قند تراریخت، فاز های ۱ و ۲ و ۳ با همکاری مؤسسه تحقیقات، اصلاح و تهیه بذر چغندر قند؛

۸. GM-CSF انسانی نوترکیب در مقیاس نیمه صنعتی تولید گردد؛

۹. ژن های فرآیند گوگردزدایی در باکتری انتخابی با همکاری پژوهشگاه صنعت نفت شناسایی شدند؛

۱۰. عوامل بیماری های ویروسی تنفسی طیور با بهره مندی از روش های مولکولی با همکاری سازمان دامپزشکی تشخیص داده شد؛

۱۱. تولید آنتی بادی های نو ترکیب انسانی علیه تومور ماکر هایCEA ،HER – ۲ که به طور مشترک در کارسینوما و آدنو کارسینومای بیماران ایرانی وجود دارد؛

ص: ۱۷۶

۱۲. بررسی افزایش تولید در میزان مواد مؤثر دارویی در Papaver Somniferum ،Oleofera Sub و Artemisia با به کارگیری تکنیک های مهندسی ژنتیک با همکاری شرکت تأمین مواد اولیه دارو پخش (تماد)؛

۱۳. تشخیص ویروس تب برفکی به وسیله PCR RT و شناسایی سر و تیپ های ویروس با استفاده از روش Multiplex-PCR با همکاری اتحادیه تعاونی دامداران استان تهران انجام شد؛

۱۴. روش های تشخیص مولکولی بیماری های ژنتیکی PKU، گالاکتوزمیا و لبر راه اندازی شده است و سرویس منظم به بیماران داده می شود.

دست آوردهای مشارکتی پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری

مستند علمی/ ترکیبی/ کارشناسی/ گزارشی

۴. پژوهشکده میکروالکترونیک ایران

۴. پژوهشکده میکروالکترونیک ایران

فهرست یابی ایده های تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی

موضوع کلی: فن آوری میکروالکترونیک

موضوع جزئی: پژوهشکده میکروالکترونیک ایران

تشریح مؤلفه های مضمونی:

پژوهشکده میکروالکترونیک ایران که نهاد تحقیق و توسعه، طراحی مهندسی و تجاری سازی به شمار می آید که در حوزه صنایع میکروالکترونیک، نانو الکترونیک و سیستم های الکترونیکی فعالیت دارد.

در سال ۱۳۷۵، گروه تحقیقی در زمینه میکروالکترونیک به سرپرستی آقای دکتر حدیدی، در دانشگاه ارومیه شکل گرفت. این گروه با خرید شماری کامپیوتر Workstation و نرم افزار های روز به صورت مجموعه کوچکی کار خود را آغاز کرد. در سال ۱۳۷۹ به عنوان مرکز تحقیقات میکروالکترونیک از وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری مجوز اصولی دریافت کرد. پس از موافقت دانشگاه ارومیه در سال ۱۳۸۲، با ایجاد سازمان تشکیلاتی برای این مجموعه به عنوان پژوهشکده میکروالکترونیک وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری نیز طی نامه شماره ۷۹۸۰/۲۲ تاریخ ۰۹/۱۰/۱۳۸۳، با ایجاد پژوهشکده میکروالکترونیک با گروه های پژوهشی زیر موافقت کرد.

ص: ۱۷۷

گروه های پژوهشی:

۱. گروه پژوهشی مدار های مجتمع آنالوگ؛

۲. گروه پژوهشی مدار های مجتمع دیجیتال؛

۳. گروه پژوهشی مدار های مجتمع فازی؛

۴. گروه پژوهشی میکرو ماشین.

منابع:

۱. www.merdci.ir

۲. www.irstudy.com

۳. www.urmia.ac.ir

ایده های برنامه ای

ایده ها

رویکرد

محتوایی

فرمی

پژوهشکده میکروالکترونیک ایران تابع سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران است که براساس مصوبه شورای گسترش آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری، راه اندازی و در مدت زمان کوتاهی که به فعالیت مشغول بوده، موفق شده است فعالیت گسترد ه ای را در زمینه طراحی تراشه، نرم افزار و سیستم های الکترونیکی آغاز کند.

علم و فن آوری/ توسعه و پیشرفت اقتصاد ایران

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی/

کادر فنی پژوهشکده میکروالکترونیک ایران موفق شده اند برای نخستین بار در کشور زنجیره ارزش و چرخه نوآوری از ایده تا محصول و تجاری سازی را در ارتباط با پنج محصول میکرو الکترونیک محقق سازند.

دست آوردهای پژوهشکده میکرو الکترونیک

مستند/ ترکیبی/ گزارشی/ کارشناسی

محصولات تراشه های الکترونیکی(۱) طراحی و تجاری شده به وسیله اعضای هیئت علمی و مهندسان پژوهشکده عبارتند از:

۱. تراشه سیم کارت تلفن همراه gsm و فروش آن به شرکت مخابرات ایران؛

۲. تراشه codec برای خطوط مخابراتی صوتی (pcm codec) و فروش آن به شرکت مخابرات ایران؛

۱- گفتنی است، این محصولات به وسیله کادر فنی پژوهشکده، در داخل کشور و با وجود محدودیت های شدید بین المللی طراحی و پس از ساخت و آزمایش، توسعه و تکمیل یافته و به بازار عرضه شده است.

ص: ۱۷۸

۳. تراشه و کنتور هوشمند چند تعرفه (multi – tariff smart power meter) و فروش آن به توانیر؛

۴. تراشه کنترلر پروتکل (hdlc protocol controller hdlc) و فروش آن به شرکت پارستل؛

۵. تراشه کارت هوشمند بانکی (smart card) و فروش آن به بانک سپه (برنده مناقصه).

دست آوردهای پژوهشکده میکروالکترونیک

مستند/ ترکیبی/ گزارشی

محصولات تولید شده به وسیله پژوهشکده میکروالکترونیک ایران از نظر کیفیت، هزینه طراحی و قیمت فروش مزیت رقابتی قابل توجهی نسبت به محصولات مشابه در بازار های جهانی داراست.

توسعه و پیشرفت اقتصادی ایران

مستند/ ترکیبی

پژوهشکده میکروالکترونیک ایران تنها نهادی است که توانسته در جمهوری اسلامی ایران، محصول میکروالکترونیک و تراشه هایی به نام خود با ساخت سازندگان معتبر تراشه های الکترونیکی و تضمین کیفیت تراشه، از جانب سازنده داشته باشد.

مصداقی از توسعه و پیشرفت اقتصادی ایران

مستند/ ترکیبی/ کارشناسی

ص: ۱۷۹

سخن آخر

سخن آخر

مطالب اقتصادی قرآن، فن آوری های برتر و جدید و کاربردی، پایانی ندارد و این پژوهش آغازی بر دنیای بزرگ و گسترده از علوم جدید است.

نکاتی که شایسته است در پایان این پژوهش به آن اشاره شود، عبارتند از:

الف) ارایه مطالب و ساختار های ذکر شده، پیشنهادی بوده است تا بهتر بتوان از آن بهره برد. بی گمان، از فرم ها و ساختار های گوناگون دیگر نیز می توان در این موضوع ها استفاده کرد که برنامه سازان محترم، بهتر بر آن واقف هستند. افزون بر این تنوع ساختاری نیز در این موضوع های قابل توسعه است؛

ب) در ارایه مطالب بدین شیوه هیچ گونه قصد تعیین تکلیف برای برنامه سازان محترم را نداشته ایم، بلکه برای تمرکز ذهنی برنامه سازان بر موضوعی مشخص، مطالبی کاربردی ارایه و تلاش شده است در رابطه با آن، سوژه های برنامه ای مرتبط نیز پیشنهاد شود؛

ج) نگارنده معترف است که در فصل سوم موضوع های دیگری نیز می توانست قرار گیرد تا با نگاه ایرانی (تولید ملی) به آن نگریسته شود، اما فرصت نشد به طور مبسوط به تبیین آن بپردازیم. برای بهره مندی بیشتر، فهرست این موضوع ها را آورد ه ایم که عبارتند از:

۱. فن آوری های نفت و گاز؛

۲. فن آوری های زیست محیطی؛(۱)

۱- همانند مدیریت و فن آوری آب، خاک و هوا، کاهش آلودگی آب، خاک و هوا، مدیریت پسماند، بیابان زدایی، مبارزه با خشک سالی و شوری.

ص: ۱۸۰

۳. فن آوری های نرم و فرهنگی؛(۱)

۴. لیزر؛

۵. فوتونیک؛

۶. زیست حس گرها؛

۷. حس گر های شیمیایی؛

۸. مکاترونیک؛

۹. خودکار سازی و رباتیک؛

۱۰. نیم رساناها؛

۱۱. کشتی سازی؛

۱۲. بسپارها (پلیمرها)؛

۱۳. حفظ و احیای ذخایر ژنی؛

۱۴. اکتشاف و استخراج مواد معدنی؛

۱۵. پیش بینی و مقابله با زلزله و سیل؛

۱۶. پدافند غیرعامل؛

۱۷. اپتوالکترونیک؛

۱۸. کاتالیست ها؛

۱۹. مهندسی پزشکی؛

۲۰. آلیاژ های فلزی؛

۲۱. مواد مغناطیسی؛

۲۲. سازه های دریایی؛

۲۳. حمل و نقل ریلی؛

۱- همانند فن آوری های کامپیوتری و دیجیتالی و فن آوری ارتباطات، بازی و انیمیشن، طراحی ارتباطات، هنرهای نمایش، سینما، تلویزیون، اینترنت، رسانه، فرهنگ و روزنامه نگاری، طراحی داخلی، فیلم سازی و تصویربرداری، معماری، موسیقی و صدا.

ص: ۱۸۱

۲۴. ایمنی حمل و نقل؛

۲۵. ترافیک و شهر سازی؛

۲۶. مصالح ساختمانی سبک و مقاوم؛

۲۷. احیای مراتع و جنگل ها و بهره برداری از آن ها؛

۲۸. فن آوری های بومی؛

۲۹. ماده چگال؛

۳۰. بازیافت و تبدیل انرژی؛

۳۱. رمزنگاری و کدگذاری؛

۳۲. علوم شناختی و رفتاری؛

۳۳. ژئوفیزیک؛

۳۴. ایمنی زیستی؛

۳۵. بیوانفورماتیک؛

۳۶. اپتیک؛

۳۷. فیزیک انرژی های بالا و ذرات بنیادی؛

۳۸. محاسبات و پردازش اطلاعات کوانتومی؛

۳۹. نجوم و کیهان شناسی؛

۴۰. فیزیک اتمی و شتاب گرها؛

۴۱. علوم ژنی و ژن درمانی؛

۴۲. محاسبات نرم و سیستم های فازی؛

۴۳. توپولوژی؛

۴۴. جبر و ریاضیات غیر خطی؛

۴۵. ریاضیات گسسته و ترکیباتی؛

۴۶. آنالیز تابعی و همساز؛

ص: ۱۸۲

۴۷. سیستم های دینامیکی و احتمال؛

۴۸. کنترل و بهینه سازی؛

۴۹. زیست ریاضی؛

۵۰. پلاسما؛

۵۱. بیوفیزیک؛

۵۲. فیزیک سیستم های پیچیده؛

۵۳. بیوشیمی؛

۵۴. شیمی سبز؛

۵۵. مواد سیلیکونی؛

۵۶. تکتونیک و زمین شناسی مهندسی؛

۵۷. فرآوری و استحصال و تلخیص مواد آلی و معدنی؛

۵۸. مخاطرات زیست محیطی؛

۵۹. تغییرات اقلیمی؛

۶۰. اقیانوس شناسی و علوم دریایی؛

۶۱. تنش های زیستی و غیر زیستی؛

۶۲. تولید ارقام و گونه های مناسب با بهره برداری از تنوع زیستی؛

۶۳. بهینه سازی الگوی کشت منطقه ای؛

۶۴. جامعه شناسی زیستی؛

۶۵. اخلاق کاربردی و حرفه ای اسلامی؛

۶۶. سیاست گذاری و اقتصاد سلامت؛

۶۷. دانش پیش گیری و ارتقای سلامت با تأکید بر بیماری های دارای بار بالا و معضلات بومی؛

۶۸. الگو های شیوه زندگی سالم منطبق با آموزه های اسلامی؛

ص: ۱۸۳

۶۹. استفاده از الگو های تغذیه بومی؛

۷۰. هنر های اسلامی ایرانی؛

۷۱. هنر های مرتبط با انقلاب اسلامی و دفاع مقدس؛

۷۲. اقتصاد هنر؛

۷۳. رسانه های مجازی با تأکید بر پویانمایی و بازی های رایانه ای؛

۷۴. معماری و شهرسازی اسلامی ایرانی؛

۷۵. موسیقی سنتی و بومی ایران؛

۷۶. طراحی هنری ایرانی اسلامی و لباس و فرش ایرانی؛

۷۷. کارآفرینی و مهارت افزایی؛

۷۸. مقابله با انواع اعتیاد؛

۷۹. فن آوری تغذیه؛

۸۰. ایمنی غذایی؛

۸۱. امنیت غذایی.

د) افزون بر عناوین موضوع های ذکر شده، مراکز علمی و پژوهشی موفق دیگری نیز وجود دارند که فرصت نشد، به اجمال در فصل چهارم به آنها اشاره کنیم؛ بنابراین برای بهره مندی بیشتر، فهرست برخی از آنها را آورد ه ایم که عبارتند از:

۱. پژوهشگاه دانش های بنیادی(۱)

پژوهشکده های زیر مجموعه این پژوهشگاه عبارتند از:

الف) پژوهشکده ریاضیات؛

ب) پژوهشکده فیزیک؛

ج) پژوهشکده علوم کامپیوتر؛

د) پژوهشکده علوم شناختی؛

۱- Http://www. Ipm. Ac.ir.

ص: ۱۸۴

ه) پژوهشکده علوم نانو؛

و) پژوهشکده فلسفه تحلیلی؛

ز) پژوهشکده نجوم؛

ح) پژوهشکده ذرّات و شتاب گرها؛

ط) پژوهشکده علوم محاسباتی.

۲. پژوهشگاه هوا فضا؛ (۱)

۳. قطب علمی سامانه های هوافضایی(دانشگاه صنعتی شریف)؛

۴. پژوهشکده سامانه های فضایی؛

۵. سازمان صنایع هوا فضا؛

۶. سازمان صنایع هوایی نیرو های مسلح؛

الف) پژوهشکده صنایع هوایی

ب) شرکت صنایع هواپیمایی ایران صها

ج) شرکت پشتیبانی و نوسازی بالگرد های ایران پنها

د) شرکت صنایع هواپیماسازی ایران هسا

ه) صنایع قدس

۷. سازمان فضایی ایران؛

۸. پژوهشکده علوم و فن آوری نانو (دانشگاه صنعتی شریف)؛(۲)

۹. پژوهشکده نانو فن آوری و مواد پیشرفته دانشگاه صنعتی اصفهان؛

۱۰. پژوهشکده فن آوری نانو دانشگاه شیراز؛

۱۱. پژوهشکده نانو فن آوری دانشگاه امیرکبیر؛

۱۲. مرکز تحقیقات نانو تکنولوژی پژوهشگاه صنعت نفت؛

۱- Http: www.ar.ac.ir.

۲- Http://nanosharif.ir.

ص: ۱۸۵

۱۳. مرکز تحقیقات نانو تکنولوژی دانشگاه رازی؛

۱۴. مرکز تحقیقات نانو فن آوری شهید چمران (وابسته به سازمان بسیج دانشجویی)؛

۱۵. پژوهشکده نانو دانشگاه صنعتی بابل؛

۱۶. پژوهشکده نانو دانشگاه کاشان؛

۱۷. باشگاه نانو(فن آوری ایرانی برای دانش آموزان ایرانی)؛

۱۸. پژوهشکده نانو بیوتکنولوژی؛

۱۹. پژوهشکده فن آوری های نو؛

۲۰. مرکز تحقیقات نانو تکنولوژی دارویی؛

۲۱. پژوهشگاه لیزر و نانو تکنولوژی؛

۲۲. پژوهشگاه ابن سینا

پژوهشکده های این پژوهشگاه عبارتند از:

الف) پژوهشکده بیوتکنولوژی تولید مثل

ب) پژوهشکده آنتی بادی منو کلونال

ج) پژوهشکده نانوبیوتکنولوژی (گروه های؛ نانوتکنولوژی، تکنولوژی نوترکیب و نانو بیوسنتز)

۲۳. مرکز رشد زیست فن آوری ابن سینا؛

۲۴. پژوهشگاه رویان

پژوهشکده های این پژوهشگاه عبارتند از:

الف) پژوهشکده زیست شناسی و فن آوری سلول بنیادی رویان

ب) پژوهشکده زیست شناسی و طب تولید مثل رویان

ج) پژوهشکده زیست فن آوری جانوری

۲۵. پژوهشکده زیست فن آوری و مهندسی زیستی دانشگاه صنعتی اصفهان؛

ص: ۱۸۶

۲۶. پژوهشکده بیولوژی و بیوتکنولوژی جهاد دانشگاهی تهران؛(۱)

۲۷. مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی؛

۲۸. شرکت زیست فن آور سبز؛

۲۹. شرکت کشت و صنعت هفت تپه (تولید زیست سوخت)؛

۳۰. پژوهشکده زیست فن آوری و محیط زیست؛

۳۱. پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران؛

۳۲. پژوهش سرای دکتر فقیهی؛(۲)

۳۳. سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران (متعلق به وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری)؛(۳)

پژوهشکده های این سازمان پژوهشی عبارتند از:

الف) پژوهشکده زیست فن آوری

ب) پژوهشکده برق و فن آوری اطلاعات

ج) پژوهشکده فن آوری های شیمیایی

د) پژوهشکده مکانیک

ه) پژوهشکده مواد پیشرفته و انرژی های نو

و) پژوهشکده کشاورزی

ز) پژوهشکده فن آوری های نوین (پژوهشکده مطالعات و تحقیقات فن آوری)

۳۴. پژوهشکده محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی تهران؛

۳۵. پژوهشکده محیط زیست دانشگاه تهران؛

۳۶. پژوهشکده انرژی و محیط زیست دانشگاه شهید باهنر کرمان؛

۳۷. پژوهشکده محیط زیست جهاد دانشگاهی؛(۴)

۱- www.aresina.org.

۲- www.faghihi.ac.ir.

۳- www.irost.org.

۴- www.erijd.ir.

ص: ۱۸۷

۳۸. مرکز تحقیقات محیط زیست دانشگاه رازی؛

۳۹. مرکز پژوهش های محیط زیست؛

۴۰. پژوهشکده فن آوری اطلاعات وارتباطات دانشگاه صنعتی اصفهان؛

۴۱. مرکز بین المللی علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی؛

پژوهشکده های این مرکز بین المللی عبارتند از:

الف) پژوهشکده علوم محیطی

ب) پژوهشکده فوتونیک

ج) پژوهشکده مواد

د) پژوهشکده انرژی

۴۲. پژوهشگاه مواد و انرژی؛(۱)

پژوهشکده های این پژوهشگاه عبارتند از:

الف) پژوهشکده سرامیک

ب) پژوهشکده نیمه هادی ها(نیمه رسانا)

ج) پژوهشکده انرژی

د) پژوهشکده مواد نو (نانو مواد)

ه) پژوهشکده فلزات گران بها و پیشرفت

۴۳. پژوهشگاه علوم و فن آوری اطلاعات ایران؛

۴۴. پژوهشکده امیرکبیر؛(۲)

۴۵. پژوهشکده علوم و فن آوری دانشگاه کاشان؛(۳)

۴۶. پژوهشکده بوعلی دانشگاه علوم پزشکی مشهد؛(۴)

۱- htpp://www.merc.ac.ir.

۲- www.iramirkabir.com.

۳- www.kashanu.ac.ir.

۴- www.mums.ac.ir/buali/fa/index.

ص: ۱۸۸

۴۷. مرکز تحقیقات علوم پایه؛(۱)

۴۸. مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی دانشگاه علوم پزشکی تهران؛

۴۹. مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی دانشگاه شهید بهشتی؛

۵۰. مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی دانشگاه علوم پزشکی مازندران؛

۵۱. پژوهشکده گیاهان دارویی؛(۲)

۵۲. سازمان انرژی نو ایران؛

۵۳. مرکز توسعه انرژی های نو سازمان انرژی اتمی ایران؛

۵۴. پژوهشکده علوم شناختی؛(۳)

۵۵. پژوهشگاه نیرو؛(۴)

۵۶. پژوهشکده لیزر و پلاسما (دانشگاه شهید بهشتی)؛

۵۷. پژوهشکده لیزر و کاربردهای آن (دانشگاه شهید بهشتی)؛

۵۸. قطب علمی حس گرها و زیست حس گرها(دانشگاه رازی)؛

۵۹. پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران؛

۶۰. مرکز مکاترونیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان اصفهان؛

۶۱. قطب علمی مکاترونیک دانشگاه تبریز؛

۶۲. پژوهشکده علوم و تکنولوژی زیر دریا؛(۵)

۶۳. شرکت کشتی سازی امواج براق؛

۶۴. پژوهشکده زیرسطحی اصفهان؛

۶۵. پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران؛

۶۶. شرکت طب و پلیمر؛

۱- www.irost.com.

۲- www.imp.irost.net.

۳- www.iricss.org.

۴- www.nri.ac.ir.

۵- www.subseard.iut.ac.ir.

ص: ۱۸۹

۶۷. مرکز ملی ذخایر ژنتیکی ایران؛

۶۸. مرکز تحقیقات بین الملل ژنتیک ایران؛(۱)

۶۹. مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر؛

۷۰. پژوهشکده علوم گیاهی دانشگاه فردوسی مشهد؛

۷۱. مؤسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع؛

۷۲. بانک ژن گیاهی ملی ایران؛

۷۳. بانک ژن منابع طبیعی ایران؛

۷۴. پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله؛(۲)

۷۵. انجمن ژئوفیزیک ایران؛

۷۶. مؤسسه ژئوفیزیک دانا؛

۷۷. مرکز منطقه ای اخلاق زیستی و ایمنی زیستی در پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری؛

۷۸. مرکز پژوهش های بیوانفورماتیک؛(۳)

۷۹. انجمن سیستم های هوشمند ایران؛

۸۰. پژوهشگاه علوم و فن آوری رنگ؛(۴)

۸۱. پژوهشکده الکترونیک دانشگاه علم و صنعت؛(۵)

۸۲. پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان؛(۶)

۸۳. پژوهشکده علوم زمین و جغرافیا؛(۷)

۸۴. قطب علمی مهندسی پزشکی ایران(دانشگاه صنعتی امیرکبیر)؛

۱- www.nrcgeb.ac.ir.

۲- www.iiees.ac.ir.

۳- www.bioinformatics.ir.

۴- www.irancolorinstitute.com.

۵- www.erc.iust.ac.ir.

۶- www.pgoseri.ac.ir.

۷- www.cresg.ir.

ص: ۱۹۰

۸۵. مرکز تحقیقات مهندسی فارسی(وابسته به جهاد کشاورزی)؛

۸۶. مرکز تحقیقات، بیوفیزیک و بیوشیمی؛(۱)

۸۷. پژوهشکده امور اقتصادی؛(۲)

۸۸. شبکه اطلاعات صنعتی ایران؛(۳)

۸۹. مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری؛(۴)

۹۰. پژوهشکده توسعه تکنولوژی صنعتی؛(۵)

۹۱. پژوهشکده ساختمان و مسکن؛(۶)

۹۲. شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان (بیش از ۱۶۰ شرکت فن آوری خصوصی در آن قرار دارد)؛(۷)

۹۳. سازمان های حمایت کننده از پژوهش و فن آوری:

الف) معاونت علمی و فن آوری ریاست جمهوری

ب) بنیاد ملی نخبگان

ج) صندوق تحقیق و توسعه صنایع و معادن

د) سازمان صنایع کوچک

ه) سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران

و) بنیاد علوم و تکنولوژی ایرانیان

ز) فن بازار ملی ایران

ح) صندوق توسعه فن آوری های نوین

ط) صندوق مالی توسعه تکنولوژی ایران

۱- www.ibb.ut.ac.ir.

۲- www.eri.ir.

۳- www.iranindustry.org.

۴- www.causar.gor.ir.

۵- www.tdins.org.

۶- www.bhrc.ac.ir.

۷- www.istt.org.

ص: ۱۹۱

ی) دفتر همکاری های فن آوری ریاست جمهوری

ک) سازمان توسعه نوسازی معادن نو صنایع معدنی ایران

ل) صندوق حمایت از تحقیقات و توسعه الکترونیک ایران

م) صندق حمایت از پژوهش گران کشور.

امید است این اثر توانسته باشد با مدخلی هر چند محدود ذهن برنامه سازان رسانه ملی را بر این موضوع مهم، یعنی حمایت از تولید، کار و سرمایه ایرانی معطوف سازد و در پیشنهاد تولید برنامه های گوناگون با موضوع های متنوع راه گشا باشد.

ص: ۱۹۲

ص: ۱۹۳

کتاب نامه

کتاب نامه

* قرآن کریم.

ابراهیمی، محمدحسین، اقتصاد در قرآن، قم، دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم، مرکز انتشارات، ۱۳۷۵.

ابن بابویه(شیخ صدوق)، محمدبن علی، علل الشرایع، ترجمه و تحقیق: محمدجواد ذهنی تهرانی، قم، مؤمنین، ۱۳۸۰.

احمدوند، عماد و دیگران، آشنایی با فن آوری، تهران، احمدوند، ۱۳۸۹.

اشکوری، سیدعبدالمجید و محمدعلی روزبهانی، ایران و انرژی هسته ای، قم، صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران، مرکز پژوهش های اسلامی صدا و سیما، ۱۳۸۴.

اکبری، بهرام و رضا مقدس علی، سلول های بنیادی، تهران، اندیشه ظهور، ۱۳۸۸.

اکرمی، کارآفرینی در عصر اطلاعات و ارتباطات، همایش کارآفرینی و فن آوری های پیشرفته، سازمان همیاری اشتغال، ۱۳۸۰.

امیدبیگی رضا، ر ه یافت های تولید و فرآوری گیاهان دارویی، انتشارات فکر روز، ۱۳۷۴.

ایروانی، جواد، اخلاق اقتصادی از دیدگاه قرآن و حدیث، مشهد، دانشگاه علوم رضوی، ۱۳۸۴.

بهرامی، محسن و دیگران، انسان و فضا، تهران، پژوهشگاه هوا فضا، ۱۳۸۷.

پاپازوگلو، و الیزابت پارتا ساراسی، زیست فن آوری نانو، ترجمه: حمیدراشدی و دیگران، تهران، مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۹.

ص: ۱۹۴

پژوهشکده میکرو الکترونیک ایران . www.merdci.ir

پورشمس، رضا، آشنایی با علوم هسته ای، یزد، نیک روش، سپاه پاسداران انقلاب اسلامی یزد، ۱۳۸۴.

پیغامی، عادل(گفت و گو)، رشد اقتصادی بر دوش فن آوری های نوین

جادالمولی، محمداحمد و دیگران، قصه های قرآن، ترجمه: مصطفی زمانی، قم، پژواک اندیشه، چاپ دوم، ۱۳۸۰.

جزایری، نعمت الله، قصص الانبیاء، ترجمه: یوسف عزیزی، تهران، هاد، چاپ سوم، ۱۳۷۷.

جمعی از نویسندگان، آیرودینامیک، مجموعه مقالات دومین کنفرانس علمی کاربردی سازمان صنایع هوا فضا، گردآورنده: حسین شیرازی، تهران، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، ۱۳۸۵.

حرعاملی، محمدبن حسن، الفصول المهمه فی اصول الائمه، قم، مؤسسه معارف اسلامی امام رضا(، ۱۳۷۶.

حرعاملی، محمدبن حسن، وسائل الشیعه، بیروت، داراحیاءالتراث العربی، ۱۳۹۱ ه..ق.

حسینی حداد، حمید و علی بهاری فر، نظام آموزش عالی و اشتغال(چالش ها، رویکردها و دیدگاه ها)، دبیرخانه دایمی همایش اشتغال و آموزش عالی، جهاد دانشگاهی واحد دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۴.

حکیمی، محمد، معیارهای اقتصادی در تعالیم رضوی، مشهد، بنیاد پژوهش های اسلامی آستان قدس رضوی، ۱۳۷۰.

خلیلیان، محمدجمال، اسلام و توسعه، قم، حوزه علمیه قم، مرکز مطالعات و پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۱.

خیرخواهان، جعفر و محمد اخباری، «تأثیر فن آوری و ارتباطات واینترنت بر تحول بازار کار»، نشریه کار و جامعه، شماره ۴۹، ۱۳۸۲.

دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، سند نقشه جامع علمی کشور، تهران، دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۹۰.

ص: ۱۹۵

دفتر تبلیغات اسلامی شعبه خراسان، پدیده شناسی فقر و توسعه، زیر نظر محمدحکیمی، بوستان کتاب، ۱۳۸۰.

دفلور، ملوین و اورت ای، دنیس، شناخت ارتباطات جمعی، ترجمه: سیروس مرادی، تهران، دانشکده صدا و سیما، ۱۳۸۷.

رجایی، سیدمحمدکاظم، معجم موضوعی آیات اقتصادی قرآن، قم، مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی رحمه الله ، ۱۳۸۲.

رضایی، رحیم و گیتی صلاحی اصفهانی، نظام آموزش عالی و فن آوری اطلاعات، همایش اشتغال و آموزش عالی، جهاد دانشگاهی واحد دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۲.

رضوی، بهزاد، مبانی میکروالکترونیک، مترجمان: عماد ابراهیمی و محمدآسیایی، تهران، امید انقلاب، ۱۳۸۹.

رنس گلدستین و مگ اشنایدر، سلول های بنیادی به زبان ساده، مترجم: حسین بهاروند و دیگران.

سایت www.agborznews.com

سایت www.iampa.ir

سایت انجمن صنفی تولید اتانول ایران.

سایت انجمن علمی گیاهان دارویی.htpp://wwwimps.ir

سایت آتیه آفرینان.www.irmicro.ir

سایت آتیه آفرینانwww.atieafarinan.org.

سایت پژوهشکده گیاهان دارویی جهاد کشاورزی. htpp://imp.ac.ir

سایت ستاد فن آوری راهبردی میکروالکترونیک www.irmicro.ir.

سایت ستاد فن آوری راهبردی میکروالکترونیک.www.irmicro.ir

سایت مرکز تحقیقاتی فن آوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفته دانشگاه صنعتی شریف

سایت وزارت ارتباطات و اطلاعات

ص: ۱۹۶

سایت هوافضا www.havafaza.persiangig.com

سرداری، احمـد و محمود محمودزاده، نقش فن آوری اطلاعـات و ارتباطـات در اشـتغال زایی فـارغ التحصـیلان، همایش اشـتغال و آموزش عالی، جهاد دانشگاهی واحد دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۲.

سرداری، احمـد، بررسـی نظـام آموزش عـالی، دسترسـی به فن آوری اطلاعـات و ارتباطات(ICT) جهاد دانشـگاهی واحد دانشگاه تربیت مدرس، همایش اشتغال و آموزش عالی، ۱۳۸۲.

شوقی دنیا، احمد، برداشت های اقتصادی از قرآن کریم، ترجمه: محمد صفری، تهران: دانشگاه امام صادق علیه السلام ، ۱۳۸۹.

شهیدی، فخری و دیگران، زیست فن آوری کاربردی در صنایع غذایی، مشهد، دانشگاه فردوسی، ۱۳۸۹.

صداقت، سیدعلی اکبر، یکصد موضوع، پانصد داستان، قم، ناصر، ۱۳۷۹.

صدر، سیدموسی، اقتصاد در مکتب اسلام، تهران، انتشارات جهان آرا، بی تا.

صنعتی، محمدحسین، برنامه ریزی راهبرد ملی زیست فن آوری، تهران، پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فن آوری، ۱۳۸۲.

طباطبایی، سیدمحمدحسین، المیزان فی تفسیر القران، قم، مؤسسه اسماعیلیان، ۱۳۷۱.

طبرسی، فضل بن حسن، مجمع البیان فی تفسیرالقران، ترجمه: گروه مترجمان، تهران، فراهانی، ۱۳۶۰.

عباس نژاد، محسن، قرآن و اقتصاد، مشهد، بنیاد پژوهش های قرآنی حوزه و دانشگاه، ۱۳۸۴.

عروسی حویزی، عبدعلی بن جمعه، تفسیر نور الثقلین، بیروت، مؤسسه التاریخ العربی، ۱۴۲۲ه . ق.

غزالی، محمـدبن محمـد، احیـاء علوم الـدین، ترجمه: مؤیـد الـدین محمـدخوارزمی، به کوشـش: حسین خـدیوجم، تهران، شـرکت انتشارات علمی و فرهنگی، ۱۳۵۱.

فراهانی فرد، سعید، سیاست های اقتصادی در اسلام، تهران، مؤسسه فرهنگی دانش و اندیشه معاصر، ۱۳۸۱.

ص: ۱۹۷

فریور، فرزانه و دیگران، سلول های بنیادی، تهران، دانش نگرا، ۱۳۸۵.

فصل نامه علمی پژوهشی گیاهان دارویی. htpp://imp.ir

فقیه ایمانی، مهدی، با مردم این گونه برخورد کنیم، قم، عطر عترت، چاپ ششم، ۱۳۸۴.

فیض کاشانی، محمدبن شاه مرتضی، الوافی، اصفهان، مکتبهالامام امیرالمؤمنین علی علیه السلام ، ۱۳۶۵.

فیض کاشانی، ملامحسن، محجهالبیضاء، تصحیح و تعلیق: علی اکبر غفاری، قم، مؤسسه النشر الاسلامی، بی تا.

قبادیان، برات و دیگران، تکنولوژی تولید و کاربرد سوخت بیواتانول، تهران، آیینه نما، ۱۳۸۸.

کشاوند، فروغ، انرژی و انرژی هسته ای، تهران، محور، ۱۳۸۷.

کلانتری، اسماعیل و دیگران، پرسش های نو از نانو: ۱۰۱ پرسش مفهومی فن آوری نانو، قم، نجم الهدی، ۱۳۹۰.

کلینی، محمد بن یعقوب، اصول کافی، دفتر نشر فرهنگ اهل بیت، ۱۳۶۳.

متقی هندی، علی بن حسام الدین، کنز العمال فی سنن الاقوال و الافعال، بیروت، مؤسسه رسالت، ۱۴۰۹ه .ق .

مجلسی، محمدباقر، بحارالانوار تهران، مکتبهالاسلامیه، چاپ دوم، ۱۳۹۴ ه. ق.

محمدی اشتهاردی، محمد، «داستان ها و پندها»، پیام آزادی، ۱۳۶۸.

محمدی ری شهری، محمد، توسعه اقتصادی بر پایه قرآن و حدیث، قم، دارالحدیث، ۱۳۸۲.

المدرس، عباس و دیگران، سوخت زیستی و منابع آن، تهران، آییژ، ۱۳۹۰.

مرندی، وحید و دیگران، زیست فن آوری؛ از برآمد با درآمد، تهران، حیان، اباصالح ، ۱۳۸۸.

مریدی، سیاوش و علی رضا، فرهنگ اقتصادی، تهران، مؤسسه کتاب پیشبرد و نگاه، ۱۳۷۳.

مکارم شیرازی، ناصر و دیگران، تفسیر نمونه، تهران، دارالکتب الاسلامیه، چاپ بیست و سوم، ۱۳۷۴.

ص: ۱۹۸

مؤسسه تحقیقات اقتصادی، مباحثی در اقتصاد خرد نگرش اسلامی، تهران، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۵.

مؤید، فاطمه و دیگران، دنیای نو، دنیای نانو، تهران، ریاست جمهوری، ستاد ویژه توسعه فن آوری نانو، باشگاه دانش آموزی نانو، ۱۳۸۸.

میرمعزی، سیدحسین، ساختار کلان نظام اقتصادی اسلام، تهران، مؤسسه فرهنگی دانش و اندیشه معاصر، چاپ اول، ۱۳۸۰.

نبوی نیا، مهدی، آشنایی با انرژی هسته ای، ویژگی های آن و منابع انرژی تجدیدپذیر، تبریز، شایسته، ۱۳۹۱.

نجفی، محمدجواد، تفسیر آسان، تهران، اسلامیه، ۱۳۶۲.

نمازی، محمدمهدی، فرهنگ جامع هوافضا، تهران، کوله پشتی، کتاب و ارش، ۱۳۸۹.

نوری طبرسی، میرزاحسین، مستدرک الوسائل، بیروت، مؤسسه آل البیت لاحیاءالتراث، ۱۴۰۸ه .ق.

نهاوندیان، محمد و کاجی زاده، تکنولوژی اطلاعات و اشتغال، مجله مهندسان صنایع ایران فردا، شماره ۱۹ و ۲۰، پاییز و زمستان ۱۳۷۹، ص ۶۳.

وبلاگ گیاهان دارویی http:plant.mihanblog.com/post

هادوی نیا، علی اصغر، معنویت و اقتصاد، تهران، مؤسسه فرهنگی دانش و اندیشه معاصر، ۱۳۸۱.

هفته نامه پنجره، شماره ۱۳۷ (۲۰ خرداد ۱۳۹۱).

هوشیار، احسان، مبانی انرژی های زیستی، بیودیزل، بیوگاز، بیواتانول، بیوهیدروژن، گاز یفیکاسیون، اصفهان، نصوح، ۱۳۹۰.

یزدانی، بررسی وضعیت داروهای گیاهی ایران، ششمین همایش علوم دارویی ایران، اصفهان، ۱۳۷۷.

ص: ۱۹۹

http://biomass.persianblog.ir

www.merdci.ir

www.irstudy.com

www.urmia.ac.ir

http//rasekhoon.com

www.aictc.com

www.bioethanolrc.ir

www.ensani.ir/gsearch.aspx

www.gostareshonline.com

www.itrc.ac.ir

www.magiran.com

www.noormags.com

www.royaninstitue.org

www.ripi.ir

www.aeoi.org.ir

www.nigeb.ac.ir

درباره مرکز

بسمه تعالی

هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ

آیا کسانی که می‌دانند و کسانی که نمی‌دانند یکسانند ؟

سوره زمر/ ۹

مقدمه:

موسسه تحقیقات رایانه ای قائمیه اصفهان، از سال ۱۳۸۵ هـ .ش تحت اشراف حضرت آیت الله حاج سید حسن فقیه امامی (قدس سره الشریف)، با فعالیت خالصانه و شبانه روزی گروهی از نخبگان و فرهیختگان حوزه و دانشگاه، فعالیت خود را در زمینه های مذهبی، فرهنگی و علمی آغاز نموده است.

مرامنامه:

موسسه تحقیقات رایانه ای قائمیه اصفهان در راستای تسهیل و تسریع دسترسی محققین به آثار و ابزار تحقیقاتی در حوزه علوم اسلامی، و با توجه به تعدد و پراکندگی مراکز فعال در این عرصه و منابع متعدد و صعب الوصول، و با نگاهی صرفا علمی و به دور از تعصبات و جریانات اجتماعی، سیاسی، قومی و فردی، بر مبنای اجرای طرحی در قالب « مدیریت آثار تولید شده و انتشار یافته از سوی تمامی مراکز شیعه» تلاش می نماید تا مجموعه ای غنی و سرشار از کتب و مقالات پژوهشی برای متخصصین، و مطالب و مباحثی راهگشا برای فرهیختگان و عموم طبقات مردمی به زبان های مختلف و با فرمت های گوناگون تولید و در فضای مجازی به صورت رایگان در اختیار علاقمندان قرار دهد.

اهداف:

۱.بسط فرهنگ و معارف ناب ثقلین (کتاب الله و اهل البیت علیهم السلام)

۲.تقویت انگیزه عامه مردم بخصوص جوانان نسبت به بررسی دقیق تر مسائل دینی

۳.جایگزین کردن محتوای سودمند به جای مطالب بی محتوا در تلفن های همراه ، تبلت ها، رایانه ها و ...

۴.سرویس دهی به محققین طلاب و دانشجو

۵.گسترش فرهنگ عمومی مطالعه

۶.زمینه سازی جهت تشویق انتشارات و مؤلفین برای دیجیتالی نمودن آثار خود.

سیاست ها:

۱.عمل بر مبنای مجوز های قانونی

۲.ارتباط با مراکز هم سو

۳.پرهیز از موازی کاری

۴.صرفا ارائه محتوای علمی

۵.ذکر منابع نشر

بدیهی است مسئولیت تمامی آثار به عهده ی نویسنده ی آن می باشد .

فعالیت های موسسه :

۱.چاپ و نشر کتاب، جزوه و ماهنامه

۲.برگزاری مسابقات کتابخوانی

۳.تولید نمایشگاه های مجازی: سه بعدی، پانوراما در اماکن مذهبی، گردشگری و...

۴.تولید انیمیشن، بازی های رایانه ای و ...

۵.ایجاد سایت اینترنتی قائمیه به آدرس: www.ghaemiyeh.com

۶.تولید محصولات نمایشی، سخنرانی و...

۷.راه اندازی و پشتیبانی علمی سامانه پاسخ گویی به سوالات شرعی، اخلاقی و اعتقادی

۸.طراحی سیستم های حسابداری، رسانه ساز، موبایل ساز، سامانه خودکار و دستی بلوتوث، وب کیوسک، SMS و...

۹.برگزاری دوره های آموزشی ویژه عموم (مجازی)

۱۰.برگزاری دوره های تربیت مربی (مجازی)

۱۱. تولید هزاران نرم افزار تحقیقاتی قابل اجرا در انواع رایانه، تبلت، تلفن همراه و... در ۸ فرمت جهانی:

۱.JAVA

۲.ANDROID

۳.EPUB

۴.CHM

۵.PDF

۶.HTML

۷.CHM

۸.GHB

و ۴ عدد مارکت با نام بازار کتاب قائمیه نسخه :

۱.ANDROID

۲.IOS

۳.WINDOWS PHONE

۴.WINDOWS

به سه زبان فارسی ، عربی و انگلیسی و قرار دادن بر روی وب سایت موسسه به صورت رایگان .

درپایان :

از مراکز و نهادهایی همچون دفاتر مراجع معظم تقلید و همچنین سازمان ها، نهادها، انتشارات، موسسات، مؤلفین و همه بزرگوارانی که ما را در دستیابی به این هدف یاری نموده و یا دیتا های خود را در اختیار ما قرار دادند تقدیر و تشکر می نماییم.

آدرس دفتر مرکزی:

اصفهان -خیابان عبدالرزاق - بازارچه حاج محمد جعفر آباده ای - کوچه شهید محمد حسن توکلی -پلاک ۱۲۹/۳۴- طبقه اول

وب سایت: www.ghbook.ir

ایمیل: Info@ghbook.ir

تلفن دفتر مرکزی: ۰۹۱۳۲۰۰۰۱۰۹

دفتر تهران: ۸۸۳۱۸۷۲۲ ـ ۰۲۱

بازرگانی و فروش: ۰۹۱۳۲۰۰۰۱۰۹

امور کاربران: ۰۹۱۳۲۰۰۰۱۰۹


مرکز تحقیقات رایانه‌ای
قائمیه اصفهان


WWW